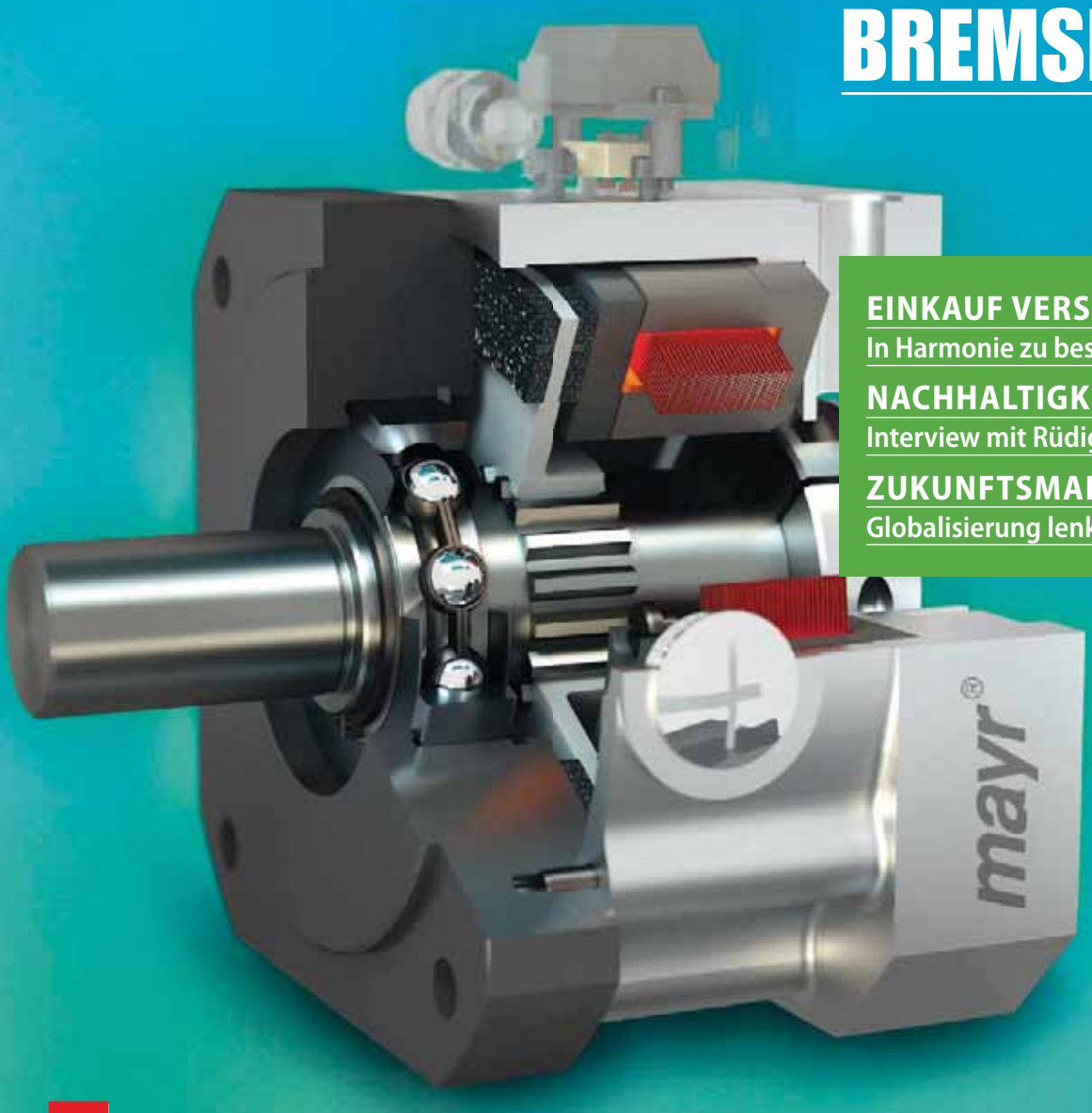
02
2013
April
VKZ 67503
www.technikund
einkauf.de

TECHNIK + EINKAUF

KOSTEN OPTIMIEREN, QUALITÄT SICHERN

Einkaufsführer 14

SICHERHEITS-BREMSEN



EINKAUF VERSUS ENTWICKLUNG
In Harmonie zu besten Robotern 18

NACHHALTIGKEIT IM EINKAUF
Interview mit Rüdiger Eberhard, Evonik 26

ZUKUNFTSMARKT LOGISTIK
Globalisierung lenkt Wachstum 48

verlag moderne industrie
erfolgsmedien für experten

GMT®

GUMMI • METALL • TECHNIK • GMBH

Liechtersmatten 5 · 77815 Bühl · Telefon (0 72 23) 8 04-0 · Fax (0 72 23) 2 10 75

www.gmt-gmbh.de

EDITORIAL

SUPPLY CHAIN IM FOKUS

www.technikundeinkauf.de
Tel: +49 8191 125 100

Jenseits des guten Geschmacks

Undurchdringliche Lieferketten

Unser neues Jahr war noch nicht einmal zwei Monate alt und schon erhitzten drei Lebensmittelskandale die Gemüter. Pferdefleisch in Fertiggerichten, verunreinigte Futtermittel aus Serbien und Bio-Eier von Hühnern, die zu Tausenden in riesigen Hallen zusammengepfercht werden. Das Dilemma bei den aktuellen Skandalen: Am Ende der Lieferkette stand ein Verbraucher, der sein Vertrauen in die wunderbare Warenwelt verloren hat.

Hinter der schönen Fassade tun sich immer mehr Abgründe auf. Die Bemühungen um den maximalen Profit nehmen Formen an, die an Schwerkriminalität erinnern. Und eines ist dabei immer an vorderster Stelle zu erkennen: Die Lieferantenwege werden unkenntlich gemacht. Einzelne Chargen bis auf den wirklichen Erzeuger zurückzuverfolgen, wird im globilisierten Warenverkehr immer schwieriger. Und damit erhöht sich die Chance, jenseits des guten Geschmacks alles zu verwerten, was billig auf den Markt kommt.

Sind Nachhaltigkeit und Wachstum eines Unternehmens heute eigentlich nicht mehr vereinbar? Rüdiger Eberhard, Head of Procurement der Evonik Industries, verneint dies in unserem Interview. Bei Evonik gilt ein Verhaltenskodex, der von klarer Verantwortung, gegenseitigem Respekt und hohem Maßstäben an die gesamte Lieferkette zeugt. Dazu gehört die Überprüfung der Lieferanten genauso wie die erfolgreiche Zusammenarbeit des Einkaufs mit der Forschung, um innovative Lösungen weiter voran zu bringen und somit das Wachstum des Unternehmens zu sichern. Nachhaltigkeit funktioniert nur als ganzheitlicher Ansatz, so Rüdiger Eberhard. Und der Einkauf spiele dabei eine zentrale Rolle.

Um nachhaltig agieren zu können, muss man seine Lieferketten kennen und steuern können. Deshalb haben wir uns des Themas ‚Sichere Supply Chains' in dieser Ausgabe besonders angenommen. Denn dieser Verantwortung kann sich kein Einkäufer mehr entziehen!

Kathrin Irmer,
Verantw. Redakteurin, technik+EINKAUF
kathrin.irmer@technikundeinkauf.de

Alles im Griff

Das neue Sicherheitssystem ESL ist ein multifunktionaler Türgriff für die Absicherung und Überwachung von trennenden Sicherheitseinrichtungen bei Maschinen und Anlagen.

INHALT

14

26

48

MAGAZIN

6 **Markt & Technik aktuell**
Nachrichten aus den Märkten und Unternehmen

12 **Rohstoffpreise**
Entwicklungen am Rohstoffmarkt

EINKAUFSFÜHRER

14 **Einkaufsführer Sicherheitsbremsen**
Was Sie bei der Auswahl von Sicherheitsbremsen beachten sollten

T+E-DIALOG

18 **In Harmionie zu besten Robotern**
Wie das Zusammenarbeiten von Einkauf und Entwicklung bei Kuka Roboter zu einer Kultur der permanenten Verbesserung führt

TECHNIK-TREND

22 **Karbon: der industrielle Zukunfts-Werkstoff**
CFK-Bauteile trotz hoher Anschaffungskosten weiter im Trend

TECHNIK-TIPP

24 **Fertigung im Schicht-Betrieb**
Marktbetrachtung: 3D-Printer für die Produktion

EINKAUFS-PRAXIS

26 **Sind Nachhaltigkeit und Wachstum vereinbar?**
Interview mit Rüdiger Eberhard,

30 **Einkaufsrecht: Kleine Formfehler gefährden Steuerabzug**
Bei Geschäftsessen müssen Fremdbelege strikt geprüft werden, um absetzbar zu sein.

32 **Sichere Supply Chains erfordern Umdenken**
Lebendiges Risikomanagement sichert Wertschöpfungsketten

34 **Claim-Management in der Praxis umgesetzt**
Wie gehe ich mit Leistungsstörungen in der Lieferkette um?

36 **Ohne Risiko zum Erfolg**
Modernes Konzept zur automatisierten Früherkennung von Lieferantenrisiken

38 **Wenn der Kunde den Preis bestimmt**
Target Costing als Methode im Einkauf

40 **Kostenfaktor Geschäftskonto**
Immer auf dem neuesten Stand bleiben

42 **Kontaktbörse für Sonderwerkzeuge**
Fairness soll obertes Gebot sein

MESSEN

44 **Hannover Messe 2013: Mit Integrated Industry wettbewerbsfähiger in die Zukunft**
Vernetzung rückt in den Fokus

46 **Sensor+Test 2013: Messtechnik mit höchster Präzision**
Technische Lösungen für die Mess-, Prüf- und Überwachungsaufgaben aller Branchen

TECHNIK

48 **Zukunftsmarkt Logistik wächst dank Globalisierung weiter**
Effizienzsteigerung durch verbesserte Nutzung der Transportkapazitäten

50 **Lkw-Zulaufsteuerung optimieren**
Reduzierte Durchlaufzeiten und verbesserte Warenversorgung

52 **Damit der Funke überspringt**
Maximale Genauigkeit durch modernes Lagerführungssystem

APRIL 2013
02-2013
www.technikundeinkauf.de

68

54 **Stark, sicher und sparsam stapeln**
RX-70_Stapler kombinieren hohe Einsatz-Effizienz mit Ergonomie

56 **Bildbasiertes Codelesen mit extrem hoher Leserate**
Barcodes in Hochgeschwindigkeit exakt verfolgen

58 **Automation nach Menschen-Maß**
Teilautomatisierte und hochergonomische Arbeitsplätze

60 **Optimiert werden kann nur, was sichtbar ist**
Lean Energy Management mit dem Energie-Monitoring-system

62 **Dem Verschleiß auf der Spur**
Sicherheit von Lager- und Fördertechnik prüfen

64 **Qualitätssteigerung an der Wurzel**
Teilautomatisierte Lösung zum Fügen von Edelstahl-Wellen

66 **Geprüfte Qualitätsbausteine**
Einbaufertige Energieführungssysteme mit Systemgarantie

68 **Silikondichtungen mit Energiespareffekt**
Steigenden Abdichtungsanforderungen gerecht werden

70 **Mit soliden Daten zum effizienten Prozess**
Energiemanagementsysteme unter die Lupe genommen

SERVICE

03 **Editorial**
72 **Quicklinks**
73 **Neue Produkte**
81 **Markt & Kontakt**
83 **Vorschau/Cartoon**

MICRO-EPSILON

IR-TEMPERATUR SENSOREN

für berührungslose Temperaturmessung von -50°C bis 2200°C

- Messfleck ab 0,45 mm
- Erfassungszeit 1 ms
- Serie CTlaser mit Laser-Justierung
- Temperaturbeständigkeit der Sensoren bis zu 250°C
- Analog- & Digitalausgänge inkl. Profibus DP
- Spezielle Serien für Glasproduktion, Metallproduktion und Keramikherstellung

HANNOVER MESSE
08.04.2013 - 12.04.2013
Halle 9 / Stand D05

www.micro-epsilon.de

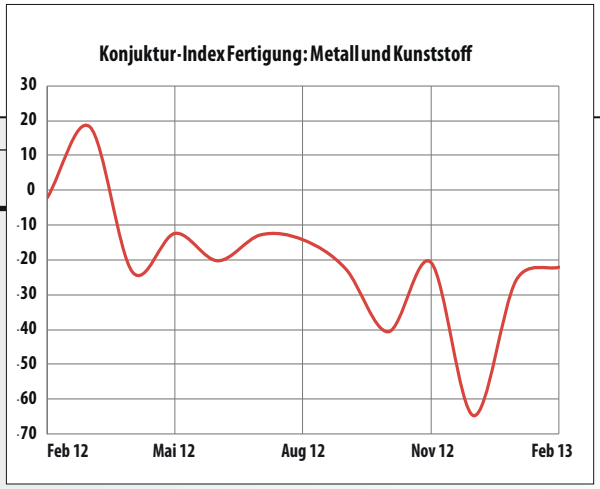
Micro-Epsilon Messtechnik | 94496 Ortenburg
Tel. 0 85 42/168-0 | info@micro-epsilon.de

AKTUELL

Konjunktur-Index Fertigung

Bedarf für Lohnarbeit zieht wieder an

Das Angebot an Anfragen für die Lohnbearbeitung von Zeichnungsteilen aus Metall und Kunststoff steigt zum Jahresanfang an.



Der Konjunktur-Index Fertigung konnte nach dem Jahreswechsel mit einem positiven Trend starten und verbesserte sich im Februar um weitere 4 Punkte. Kurzfristig konnte nach dem saisonbedingten Einbruch im Dezember das Novemberniveau bei den Anfragen wieder erreicht werden.
Als stabilste Segmente beim Anfrageinput erwiesen sich dabei weiterhin Bauteile aus den Fertigungsbereichen der Zerspanung und der Blechbearbeitung. Insbesondere war eine hohe Frequenz an Anfragen mit Losgrößen kleiner 10 Stück zu bemerken. Die durchschnittliche Angebotsfrist von 3 Tagen und kurzfristige Liefertermine von ein bis zwei Wochen haben die positive Entwicklung bei der Anfragemenge ebenfalls beeinflusst. Regional bilden dabei die industriellen Ballungsgebiete wie zum Beispiel Baden-Württemberg und das Ruhrgebiet die größte Nachfrage nach Lohnarbeit. Das wachsende Angebot an freien Kapazitäten auf der Zuliefererseite konnte durch den positiven Trend bei der Anfragemenge nur teilweise gedeckt werden. Die Anzahl der gelisteten Lieferanten sowie die durchschnittliche Anzahl der Angebote, die ein Einkäufer auf seine Anfrage bekommt, sind in den ersten beiden Monaten im Verhältnis zum Konjunktur-Index Fertigung überproportional angestiegen. Ein erhöhter Wettbewerb auf der Zulieferseite verbunden mit einer dynamischen Entwicklung bei Anfrageparametern wie den Angebots- und Lieferfristen bestimmen das gestartete Jahr 2013.

**Die Nachfrage nach Lohnarbeit hat in den ersten beiden Monaten in 2013 bei der Auftragsbörse FirstIndex wieder kräftig zugelegt.
Quelle: www.firstindex.de**

EMI

Deutsche Industrie ist erneut auf Expanionskurs

Beflügelt vom stärksten Auftragszuwachs beim Export seit Mai 2011 konnte auch die Industrieproduktion erneut zulegen. Das zeigt der saisonbereinigte Markit/BME-Einkaufsmanager-Index (EMI), der im Februar gegenüber dem Vormonat um 0,5 Zähler auf 50,3 nach oben kletterte. Der wichtige Konjunktur-Frühindikator schaffte damit zum ersten Mal seit einem Jahr wieder den Sprung über die 50-Punkte-Marke, ab der Wachstum signalisiert wird. Dem Langzeitdurchschnitt von 51,9 hinkt er allerdings weiter hinterher. „Die jüngsten Produktionszuwächse bestärken uns darin, dass die Wirtschaftsflaute der vergangenen Monate definitiv beendet ist. Erfreulich ist auch, dass die Einkaufspreise weiter sinken", betont Dr. Holger Hildebrandt, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V. (BME). „Der EMI signalisiert eine konjunkturelle Aufwärtsbewegung in diesem Jahr. Auch die heftige Diskussion über Währungskriege konnte ihn nicht ausbremsen", sagte Dr. Gertrud R. Traud, Chefvolkswirtin der Helaba Landesbank Hessen-Thüringen, dem BME.

Kerkhoff Consuting

Kooperation mit Alpha Purchase in Japan begonnen

Kerkhoff Consulting hat einen neuen Partner in Japan: Zum dichten Netz der weltweiten Kooperationspartner des Qualitätsführers für Einkauf und Supply Chain Management aus Düsseldorf zählt seit neuestem auch das renommierte Unternehmen AlphaPurchase Co.,Ltd. aus Tokio. „Die Partnerschaft mit AlphaPurchase ist für uns ein wichtiger strategischer Schritt hinsichtlich unserer Internationalität", so Gerd Kerkhoff. Damit stehen den Kunden von Kerkhoff Consulting ab sofort 80 hoch qualifizierte japanische Mitarbeiter zur Verfügung.

Weil bei Automatisierung Sicherheit auf dem Spiel steht.

Besuchen Sie uns auf der HANNOVER MESSE, Halle 9, Stand D17.

pilz
the spirit of safety

Kloepfel Consulting

Drei neue Partner berufen

Um den Wachstumskurs zu forcieren, aber auch die Beratungsqualität zu sichern, beriefen die Geschäftsführer Marc Kloepfel und Duran Sarikaya jetzt drei neue Partner. Osman Cetinkaya übernahm für die Projekte im Handels- und Dienstleistungsbereich die Verantwortung. Jörg Lemmermann verantwortet fortan den Bereich Einkaufsstrukturoptimierung und das Einkäuferqualifizierungsprogramm‚Fit4Purchasing'. Aufgrund seiner langjährigen Projekterfahrungen in Handelsunternehmen verantwortet Alexander Strepp alle Projekte aus dem Bereich der Konsumgüterindustrie.

Personen

Dr. Frank Heinricht, 1 bisheriger Heraeus-Vorstandschef, wechselt zu Schott. Der Physiker und Ingenieur soll am 1. Juni seine Arbeit als Vorstandsvorsitzender bei dem Spezialglashersteller aufnehmen. Heinrichts Nachfolger bei Heraeus soll der bisherige stellvertretende Vorsitzende Jan Rinnert werden.

Kim Jensen 2 übernahm den Vorsitz der Geschäftsführung bei der Grundfos GmbH. Er löste in dieser Funktion Hermann W. Brennecke ab, der in der Konzernleitung eine neue Funktion im Bereich Public Affairs übernimmt.

Oskar Sörensen 3 ist neuer Geschäftsbereichsleiter Allgemeine Industrie (GI) bei der SCA Schucker GmbH & Co. KG. Das Unternehmen ist mit seinen Klebetechnik-Systemen bislang vor allem in der Automobilindustrie vertreten und will künftig in andere Branchen expandieren.

Dr. Guido Stannek 4 wurde in den Vorstand von Rittal geholt. Er verantwortet als Geschäftsführer weltweit Einkauf, Beschaffung und Logistik des Schaltschrank- und Systemanbieters.

Maschinenbau

Freihandelszone zwischen USA und EU gefordert

Die Ankündigung von Verhandlungen über eine Freihandelszone zwischen den USA und der EU wird vom VDMA begrüßt. Dies werde jedoch eine schwere Aufgabe, meint der Leiter der Abteilung Außenwirtschaft beim VDMA Ulrich Ackermann. Der VDMA begrüßt die Aufnahme von Verhandlungen für ein transatlantisches Freihandelsabkommen. „Die USA sind der zweitwichtigste Zielmarkt für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau", sagte der Außenwirtschaftsexperte Ackermann.

Fasten.it

Italienische Webplattform für Verbindungstechnik

Fasten.it ist eine Online-Ressource für Verbindungs- und Befestigungselemente. Die interaktive Plattform, fördert den Kontakt von Fachkräften mit innovativen und hilfreichen Werkzeugen. Die Suche nach einem Lieferanten ist repräsentativ für die Verbindungs- und Befestigungselemente-Industrie. Wenn der User eine Kategorie und ein Produkt gewählt hat wird eine Liste von entsprechenden Unternehmen angezeigt. Die Resultate können weiter nach Hersteller oder bestimmten Ländern gefiltert werden. Dadurch erhält der User eine

besonders spezifizierte Auswahl. Dieser Service gibt dem User die Möglichkeit, seine Anfragen für Schrauben, Muttern, Bolzen und Befestigungssysteme kostenlos zu veröffentlichen.

www.fasten.it

Komponenten – Systeme – Dienstleistungen

Infos unter www.pilz.de, Pilz GmbH & Co. KG

pilz
the spirit of safety

Konjunktur

Chemie sieht Licht am Ende des Tunnels

Das deutsche Chemiegeschäft bescherte den Unternehmen einen versöhnlichen Jahresabschluss. Produktion, Chemikalienpreise und Branchenumsatz konnten im Vergleich zum dritten Quartal 2012 zulegen. Für 2013 rechnet der Verband der Chemischen Industrie mit einem Anstieg der Chemieproduktion von 1,5 Prozent. VCI-Hauptgeschäftsführer Dr. Utz Tillmann: „Die Chemie- und Pharmaunternehmen gehen davon aus, dass sich die Auftriebskräfte der Wirtschaft weiter durchsetzen. Vor allem die Erwartungen an die Nachfrage von Kunden außerhalb Europas sind groß." Die Stimmung in den Unternehmen hellte sich auf, da die industriellen Kunden im In- und Ausland vermehrt chemische Erzeugnisse orderten. Obwohl sich in vielen Nachbarländern bereits jetzt Stabilisierungstendenzen abzeichnen, dürfte die Schuldenkrise in diesem Jahr weiterhin die Dynamik bremsen.

Konjunktur

Weniger Unternehmens-Insolvenzen im Jahr 2012

Im Jahr 2012 meldeten die deutschen Amtsgerichte 28 304 Unternehmensinsolvenzen, das waren 6,0 % weniger als im Jahr 2011, teilte das Statistische Bundesamt (Destatis) mit. Einen Anstieg der Unternehmensinsolvenzen hatte es zuletzt im Krisenjahr 2009 gegeben (11,6 %). Ihren bisherigen Höchststand hatten die Unternehmensinsolvenzen mit 39 320 Fällen im Jahr 2003.

Konjunktur

Arbeitskosten steigen viel stärker als in Vorjahren

In Deutschland machen sich die hohen Tarifabschlüsse des vergangenen Jahres bemerkbar. Gegenüber 2011 legten die Kosten pro Arbeitsstunde im vergangenen Jahr kalenderbereinigt um 2,6 % zu. Im Schlussquartal 2012 stiegen die Arbeitskosten um 2,9 % gegenüber dem Vorjahreszeitraum und um 0,8 % zum dritten Quartal. Der Anstieg der Arbeitskosten 2012 lag damit deutlich über dem Durchschnittswert der letzten zehn Jahre, wie das Statistische Bundesamt mitteilte. Im Zeitraum 2002 bis 2011 hatte das durchschnittliche jährliche Wachstum der Arbeitskosten in Deutschland nur 1,6 % betragen. In den Jahren 2002 bis 2007 stiegen die Arbeitskosten dabei jährlich durchschnittlich um lediglich 1,3 %, in den Jahren 2008 bis 2011 um 2,1 %. EU-weit betrachtet lag der durchschnittliche Anstieg der Arbeitskosten bei 1,9 %.

Prognose positiv

Für 2013 rechnet der VCI mit einem Anstieg der Chemieproduktion von 1,5 Prozent auf 190 Mrd Euro.

Welthandel nimmt zu

Für den Welthandel wird aktuell ein weiterer Anstieg wird prognostiziert. Das Wachstum bleibt in allen BRIC-Staaten mit vier bis acht Prozent pro Jahr um ein Vielfaches höher als in den etablierten Volkswirtschaften.

Rekordteilnahme

Wiederverwertung liegt im Trend: In der Recyclingbörse der Industrie- und Handelskammern (IHKs) hat sich die Zahl der Inserate im vergangenen Jahr gegenüber 2011 gut verdoppelt.

Aus den Unternehmen

- **ABM Greiffenberger Antriebstechnik** wird ein neues Werk in Polen eröffnen. In Lublin sollen rund 120 Arbeitsplätze entstehen. Gleichzeitig ist bei der ABM Plauen eine Teilbetriebsschließung vorgesehen, bei der rund 30 Arbeitsplätze wegfallen könnten.

- **Bosch Rexroth** nimmt seine Schraubtechnik in China nun selbst in die Hand. Neben dem Service-Center und dem zentralen Vertriebsbüro in Shanghai werden Schraubsysteme jetzt in Xian auch kundenspezifisch konfiguriert.

- Der Fluidexperte **Bürkert** nahm erst zum Jahresanfang eine Werkserweiterung in Öhringen in Betrieb und schon laufen die Planungen für weitere Bauabschnitte. Unter anderem sollen Distributions- und Logistikfunktionen in Öhringen gebündelt werden, um im Ingelfinger Stammhaus Platz für erforderliche Erweiterungsbauten frei zu machen.

- Die **Lapp-Gruppe** verstärkt ihre Präsenz in China: Noch in diesem Frühjahr geht ein eigenes Produktionswerk im Südosten von Shanghai an den Start. Es umfasst eine Bruttogeschossfläche von mehr als 11 000 Quadratmetern.

- Der Reutlinger Bürstenhersteller **Kullen** feiert sein 100-jähriges Bestehen. Aus dem Hersteller von handeingezogenen Bürsten und Besen für die Reinigung im Haushalt ist der Anbieter von dem

wohl weltweit größten Sortiment technischer Bürsten geworden. Im letzten Jahr übernahm die niederländische Koti-Gruppe das Traditionsunternehmen.

- Die **Okuma Europe GmbH** eröffnete gemeinsam mit COdeM, dem französischen Exklusivhändler, ein neues Technical Center im Norden von Paris. Das Gebäude bietet einen gut 1 000 m² großen Showroom für die Präsentation der neuesten Maschinen des japanischen Premiumherstellers.

Studie

Social Media im Einkauf: Skepsis überwiegt noch

Welche Auswirkungen haben Social Networks auf die Einkaufsabteilungen? Wie sieht die Zukunft des E-Procurements im Social-Media-Zeitalter aus? Diesen Fragen gingen die Universität Würzburg und T-Systems Multimedia Solutions in ihrer repräsentativen Studie zum Thema ‚Social Media im Einkauf' nach.

Den bekannten öffentlichen Social Networks wie Facebook oder XING räumen die Beschaffer keine großen Chancen im B2B-Sektor ein. Zu groß ist der Fokus auf Endkunden beziehungsweise auf die persönliche Karriereplanung. Hinzu kommen die erheblichen Probleme in Bezug auf Datenschutz. Die Antworten der Einkäufer überraschen daher nicht: Ein knappes Drittel hält das Risiko einer beruflichen Nutzung öffentlicher Social Networks für inakzeptabel hoch. Rund 40 % bewerten das Risikopotenzial als hoch, aber akzeptabel. Interessant ist die unterschiedliche Risikobewertung aufgeschlüsselt nach Alter. In der Gruppe der unter 40-Jährigen gaben lediglich 14,8 % an, das Risiko als unvertretbar einzuschätzen. „Bei vielen Befragten sitzt die Skepsis vor allem gegenüber dem Einsatz von Facebook & Co im B2B-Bereich tief. Dies ist einerseits sicher gerechtfertigt, aber die Unternehmen müssen aufpassen, dass die Konkurrenz mit einem cleveren Einsatz solcher Tools nicht vorbeizieht", sagt Prof. Dr. Ronald Bogaschewsky, Inhaber des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre und Industriebetriebslehre an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg.

KPMG

Neues Institute of Corporate Education eröffnet

Das neu gegründete und von der Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft KPMG geförderte Institute of Corporate Education (incore) will sich der praxisorientierten Forschung im Bereich der Corporate Education widmen und Grundlagenmodelle für unternehmensinterne Weiterbildung entwickeln. Incore baut auf das Know-how der im Executive Education-Bereich tätigen Tochtergesellschaft der BrainNet Supply Management Group auf, die im Juli letzten Jahres von der KPMG übernommen wurde. Das Institut wird sich auf die Konzeption grundlegender Weiterbildungsprogramme in den Bereichen Strategy, & Leadership, Procurement & Supply Chain Management, Finance & Accounting sowie Tax & Legal konzentrieren. Zu diesem Zweck wird das Institut den interdisziplinären Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis fördern.

MEISTERWERKE

TERMINE

weitere Termine unter
www.technikundeinkauf.de

8.-12.4.2013 Hannover	Hannover Messe 11. internationale Leitmessen für die globalen Megatrends unter einem Dach. **www.hannovermesse.de**
22.-24.4.2013 Köln	USETEC Weltgrößte Branchenmesse für Gebraucht-Technik **www.usetec.com**
13.-16.5.2013 München	LASER World of Photonics Weltleitmesse der Photonik, Branchenmarktplatz, Think Tank, Wissensforum, Impulsgeber, Lösungsanbieter, Netzwerk **worldofphotonics.net**
14.-16.5.2013 Nürnberg	SENSOR+TEST Vom Sensor bis zur Auswertung: Die gesamte messtechnische Systemkompetenz für die Mess-, Prüf- und Überwachungsaufgaben aller Branchen **www.sensor-test.de**
14.-16.5.2013 München Kontakt: 0761-898-4422	Seminar: **Einkaufscontrolling: Die Einkaufsleistung messbar machen!** Der Schlüssel für ein erfolgreiches Einkaufsmanagement liegt in der zielgerichteten Planung, Umsetzung und Steuerung der Einkaufsziele. Ein fundiertes Controlling-Instrumentarium für Ihre Einkaufspraxis ist daher unabdingbar. In diesem Seminar erfahren Sie, wie Sie Einkaufspotenziale gezielt aufspüren und Kosten senken. E-Mail: kontakt@haufe-akademie.de, **www.haufe-akademie.de**
14.-17.5.2013 Stuttgart	Control Internationale Fachmesse für Qualitätssicherung **www.control-messe.de**
27.-28.5.13 Berlin Kontakt: 0761-898-4422	Seminar: **Erfolgreicher Umgang mit europäischen Geschäftspartnern** Interkulturelle Kompetenz in Europa E-Mail: kontakt@haufe-akademie.de, **www.haufe-akademie.de**
23.7.2013 München	Seminar: **Top-Verkäufern in die Karten schauen!** In der Kombination aus Workshop und Training lernen Sie die Denk- und Handlungsweise von Verkäufern noch besser kennen. **www.bme.de**
16.-21.9.2013 Hannover	EMO Die Welt der Metallbearbeitung www.emo-hannover.de

weitere Termine unter
www.technikundeinkauf.de

Aufträge aktuell / Gewinner der Umfrage

Im- und Export

China bald größter Handelspartner Deutschlands

Mit Im- und Exporten im Wert von insgesamt 144 Mrd Euro im Jahr 2012 ist China nach Frankreich (169 Mrd Euro) und den Niederlanden (158 Mrd Euro) aktuell der drittgrößte Handelspartner Deutschlands. Gemäß einer Studie von Oxford Economics, durchgeführt im Auftrag von HSBC, wird das Handelsvolumen zwischen Deutschland und China in den kommenden Jahren jährlich um 10 % steigen, während die Erhöhung des Handelsvolumen mit westlichen Ländern lediglich bei 5 % pro Jahr liegen wird.

Maschinenbau

Auftragseingang: Verhaltener Start ins neue Jahr

Der Auftragseingang im Maschinen- und Anlagenbau in Deutschland lag im Januar 2013 um real zwei Prozent unter dem Ergebnis des Vorjahres. Das Inlandsgeschäft sank um sieben Prozent, das Auslandsgeschäft lag um ein Prozent über dem Vorjahresniveau, teilte der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) mit. In dem von kurzfristigen Schwankungen weniger beeinflussten Dreimonatsvergleich November 2012 bis Januar 2013 ergibt sich insgesamt eine Stagnation im Vorjahresvergleich.

TECHNIK+EINKAUF-Umfrage

Wir gratulieren folgenden Teilnehmern:

Samsung Galaxy Tab 2:
Oliver Schürings aus Aachen
TECHNIK+EINKAUF-USB-Sticks mit 4GB:
Andreas Fries aus Burbach, Udo Karnott aus Düren, Thorsten Lorenz aus Hagen, Michael Dröse aus Salzgitter, Herbert Raulin aus Bielefeld, Isabell Paul aus St. Georgen, Stefan Sollhard aus A-Schwaz, Michael Schmidt aus Arnsberg, Christiane Linde aus Iserlohn und Frank Rössle aus Kressbronn

Wir danken allen Teilnehmern der Umfrage!

Deutsches Risk Umfrage 2011 & 2012*
1. Platz Rohstoffe

Corporate- und Investmentbanking

Die Rohstoffpreise können Sie nicht steuern. Ihr Preisrisiko schon.

Intelligente Absicherung schafft eine zuverlässige Kalkulationsbasis.
Schwankende Rohstoffpreise bedeuten für Unternehmen ein enormes finanzielles Risiko. Daher wird die aktive Steuerung dieser Preisrisiken immer mehr zum entscheidenden Erfolgsfaktor. Bei Edel- und Industriemetallen, auf den Agrarmärkten sowie im Energie- und Emissionshandel: auf die Experten der Commerzbank als langfristig orientierter Partner ist Verlass.

Nutzen Sie unsere Erfahrung als etablierter Anbieter im Rohstoffsegment mit der Expertise eines anerkannten Rohstoff-Researchs und mit erfahrenen Spezialisten vor Ort, die Sie individuell beraten und maßgeschneiderte Absicherungslösungen für Sie entwickeln.

Weitere Informationen sowie das monatlich aktualisierte Rohstoffradar finden Sie auf
www.commerzbank.de/rohstoffe

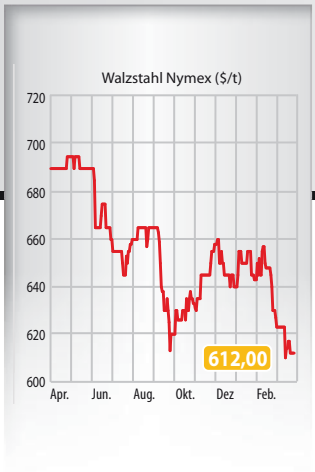
* Umfrage vom Deutsches Risk Magazin (Ausgabe Herbst 2011 und 2012) zur Bewertung deutscher Derivatehändler. Diese Anzeige ist eine Werbung im Sinne des Wertpapierhandelsgesetzes. Diese Information stellt keine Anlageberatung bzw. Anlageempfehlung dar.

COMMERZBANK
Die Bank an Ihrer Seite

ROHSTOFFE

Anleger senken den Daumen für Gold

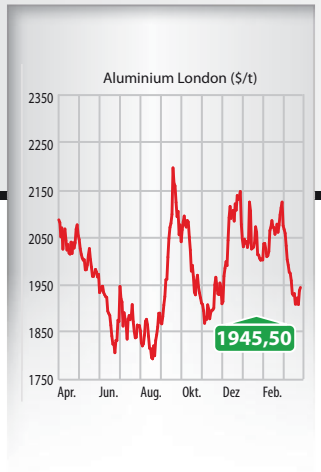
Gegen Jahresende gingen Experten noch von steigenden Goldpreisen 2013 aus - doch eine neue Umfrage lässt weitere Verluste bei dem Edelmetall befürchten. Jeder fünfte Anleger erwartet für die nächsten drei Monate sinkende Preise bei dem Edelmetall, wie aus einer Umfrage der Citigroup Deutschland und TNS infratest hervorgeht. In der vorangegangenen Befragung waren nur rund acht Prozent aus dieser Gruppe der Meinung, dass der Goldpreis nachgibt.



Walzstahl:
Stahlkonjunktur in schwierigem Umfeld

Die Rohstahlerzeugung schrumpfte im Februar um vier Prozent auf knapp 3,45 Mio Tonnen, wie die Wirtschaftsvereinigung Stahl mitteilte. Zum Jahresbeginn hatte noch ein Plus von 6,5 Prozent für einen Hoffnungsschimmer gesorgt. Der Branchenverband betonte nun, die Februar-Zahlen zeigten, dass sich die Stahlkonjunktur weiterhin in einem schwierigen Umfeld befinde. Die Stahlbranche kämpft seit zwei Jahren mit einer schwächelnden Nachfrage. Der Präsident der Wirtschaftsvereinigung Stahl, Hans Jürgen Kerkhoff, hatte zuletzt erklärt, er erwarte in diesem Jahr auf dem europäischen Stahlmarkt keine durchgreifende Erholung.

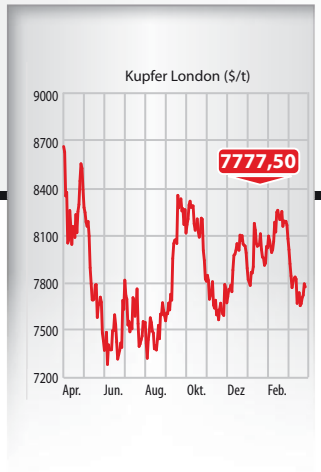
www.boerse-online.de



Aluminium:
Prognosen deutlich nach oben korregiert

Der weltgrößte Aluminium-Hersteller Rusal hat im vergangenen Jahr rote Zahlen geschrieben und fährt mindestens zwei Jahre die Produktion zurück. Der Nettoverlust habe 55 Mio Dollar betragen, während der operative Gewinn um 63 % auf 915 Mio zurückgegangen sei, teilte der russische Konzern mit. Angesichts der Überproduktion auf dem Weltmarkt werde das Fertigungsvolumen in diesem Jahr um 300 000 t reduziert. Dies werde bis mindestens 2015 beibehalten. Die Aluminiumproduktion in China dürfte dagegen auch in diesem Jahr weiter stark steigen. Die Analysten von Beijing Antaike haben ihre Prognosen für das Wachstum deutlich nach oben korrigiert.

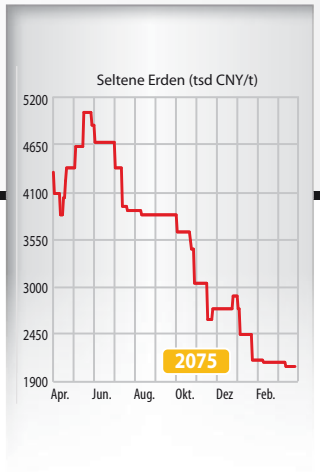
www.boerse-online.de



Kupfer:
Schwacher Dollar ließ Preise sinken

Ein stärkerer Dollar und unerwartet schwache Rohstoffimporte in China haben den Kupferpreis belastet. Das Industriemetall verbilligte sich trotz überraschend gut ausgefallener US-Arbeitsmarktdaten auf 7 777,50 Dollar je Tonne. Die Rohstoffimporte in China sackten im Februar um 15,2 Prozent auf den niedrigsten Stand seit 13 Monaten ab, wie kürzlich veröffentlichte Daten zeigten. China ist der weltweit größte Importeur von Kupfer. Zudem lastete die Stärke des Dollars auf dem Preis für das rote Metall, weil die in der US-Währung berechneten Rohstoffe für Anleger außerhalb des Dollar-Raumes dann teurer werden.

www.boerse-online.de

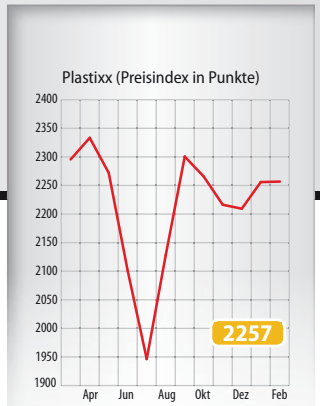


Seltene Erden:
China verteidigt Exportbeschränkungen

Der Boom bei seltenen Erden in den letzten beiden Jahren scheint beendet, weitere Investitionen in dem Sektor sind hochspekulativ. Das die Preise für Seltene Erden sich überhaupt noch auf dem aktuellen Niveau halten können liegt nicht zuletzt daran, dass China die Exportbeschränkungen für Seltene Erden verteidigt hat und aufrechterhält. Eine Monopolstellung am Weltmarkt, so wie China sie mit etwa 97 % Weltmarktanteil hält, führt üblicherweise zu höheren Preisen. Sollten die Exportbeschränkungen irgendwann wegfallen, würden die Preise für seltene Erden weiter nachgeben.

www.boerse-online.de

Bild: silencefoto - Fotolia



Öl:
Preise weiterhin unter hohem Druck

Die Ölpreise haben sich in letzter Zeit kaum verändert. Ein Barrel (159 Liter) der Nordseesorte Brent kostete zur April-Lieferung 109,65 US-Dollar. Starke Impulse habe es zuletzt nicht gegeben, hieß es aus dem Handel. Die Preise bleiben nach Einschätzung der Commerzbank tendenziell weiter unter Druck. Der anhaltende Rückzug von spekulativen Finanzanlegern belaste den Markt. Zudem schaue der Markt derzeit nur auf negative Nachrichten. So hätten enttäuschend ausgefallene Konjunkturdaten aus China und die Ausgabenkürzungen in den USA die Ölpreise belastet. Zuletzt positive US-Konjunkturdaten seien hingegen ignoriert worden.

www.boerse-online.de

Plastixx:
Kunstoffmärkte leicht eingebremst

Die europäischen Märkte für Standard-Thermoplaste legten einen verhaltenen, letztlich unentschlossen wirkenden Start in das neue Jahr 2013 hin. Zwar traten die PE-Hersteller mit dreistelligen Forderungen trotz gleichbleibender Kostenbasis vehement in den Monat ein, im Monatsverlauf aber dämpften sich die erreichbaren Anhebungen auf 20 bis 40 Euro/t deutlich ein. Dennoch blieben damit am Ende Margengewinne in den Büchern der Anbieter hängen. Die PVC-Anbieter taten sich mit letztlichen Anhebungen zwischen 10 und 15 Euro/t beim Basismaterial deutlich schwerer, obwohl sie prinzipiell bedrängter dastehen als die Produzenten in den Olefinstrecken.

KI Kunststoffinformatio, Bad Homburg

www.kiweb.de

RBE – die universelle Schnellkupplung für alle Medien

www.staubli.com

Die modulare Baureihe kann Ihren Anforderungen hinsichtlich Medium, Druck, Temperatur und Durchfluss ideal angepasst werden.

Die automatische Druckbolzenverriegelung garantiert höchste Sicherheit bei einfachster Handhabung. Der robuste Aufbau sorgt für eine lange Lebensdauer bei bleibender Dichtheit – auch in extremen Situationen.

schnell. sicher. effizient.

Stäubli Tec Systems GmbH
Tel. + 49 921 883-80
connectors.de@staubli.com

CONNECTORS

STÄUBLI

Einkaufsführer Sicherheitsbremsen

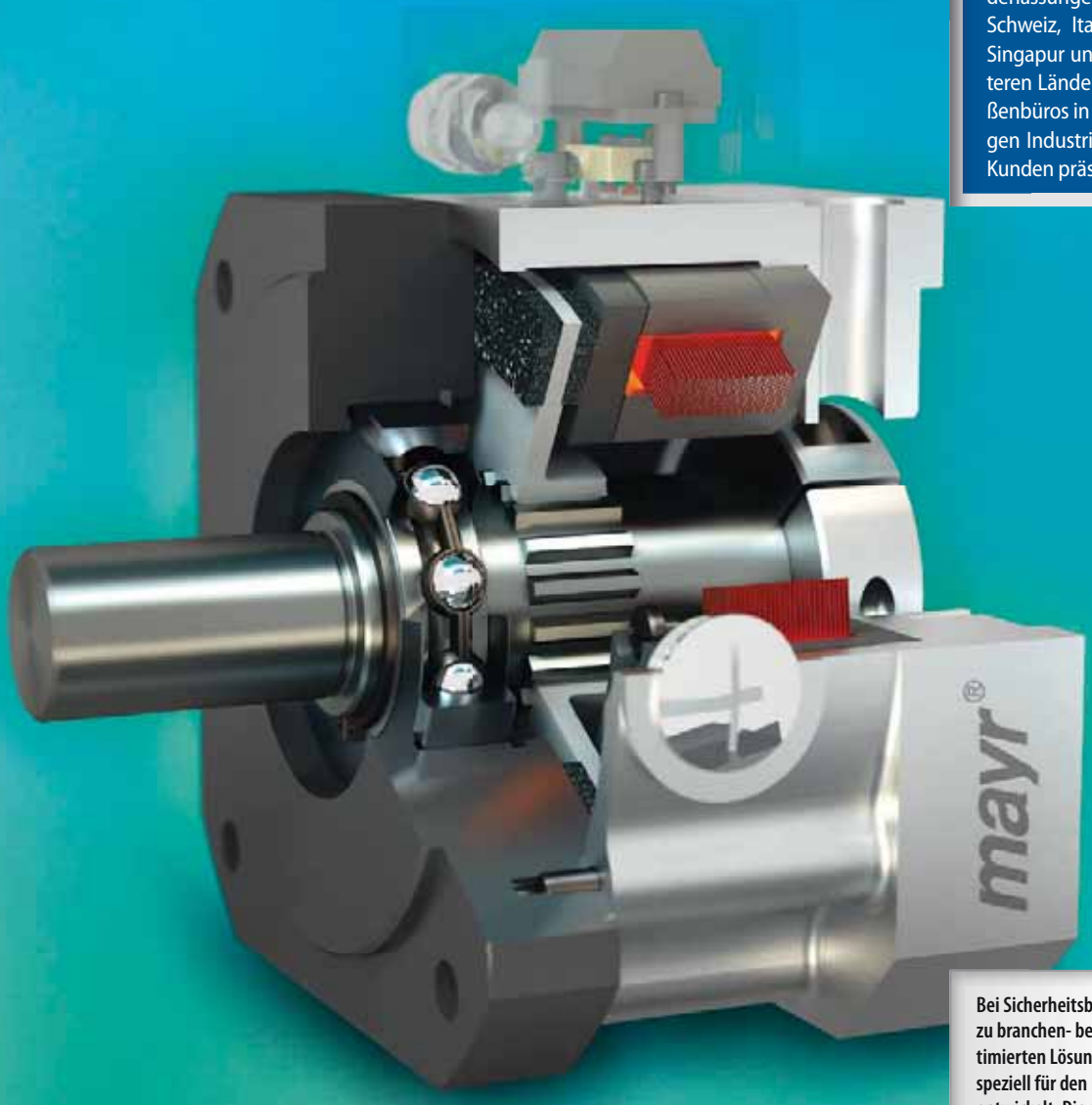
Was Sie bei der Auswahl von Sicherheitsbremsen beachten sollten

Die Auswahl und Dimensionierung einer Bremse ist heute wesentlich komplexer als in der Vergangenheit. Eine Auswahl allein nach Katalogangaben ist äußerst riskant. Es ist unbedingt erforderlich, alle Parameter, die auf das Reibsystem einwirken, exakt zu betrachten.

In Zusammenarbeit mit:

mayr Antriebstechnik

mayr Antriebstechnik beschäftigt im Stammhaus Mauerstetten und acht Tochtergesellschaften weltweit mehr als 850 Mitarbeiter. Das 1897 gegründete Familienunternehmen entwickelt und fertigt seit rund 40 Jahren federdruckbetätigte Sicherheitsbremsen und ist weltweit führend bei Bremsen für Personenaufzüge, bühnentechnische Einrichtungen und Vertikalachsen. Das Unternehmen verfügt über zahlreiche Prüf- und Testeinrichtungen, um das Reib- und Verschleißverhalten auf Realbauteilebene als auch auf der Teilbelagsebene zu prüfen. Die hieraus resultierenden Messdaten werden digital innerhalb einer entsprechend angepassten Datenbank verwaltet. Über statistische Auswertungen können Abhängigkeiten und Trends somit treffsicher dargestellt werden. Das Unternehmen ist mit acht Niederlassungen in den Ländern Frankreich, Schweiz, Italien, England, Polen, USA, Singapur und China sowie rund 30 weiteren Ländervertretungen und acht Außenbüros in Deutschland in allen wichtigen Industriegebieten vor Ort für seine Kunden präsent.



Bei Sicherheitsbremsen geht der Trend verstärkt zu branchen- beziehungsweise anwendungs- optimierten Lösungen. Die ROBA-topstop wurde speziell für den Einsatz in vertikalen Achsen entwickelt. Die Anbauflansche spiegeln die Abmessungen von Servomotoren wider. Die ROBA-topstop kann also auch nachträglich sehr einfach zwischen Servomotor und Getriebe integriert werden.

Die Aufgabenstellung an Bremsen hat sich seit dem Siegeszug der geregelten Antriebe grundlegend geändert. Früher mussten Bremsen in aller Regel die Antriebe aus der Bewegung bis zum Stillstand abbremsen, unter Umständen auch noch möglichst genau positionieren. Bei der Dimensionierung wurden hohe Sicherheitsmerkmale angesetzt, damit sich eventuelle Schwankungen des Bremsmomentes nicht auswirken. Heute ist alles anders. Die Maschinen- und Anlagenhersteller arbeiten mit erheblich geringeren Sicherheitsfaktoren, alle Komponenten werden stärker ausgelastet. Durch die hohe Leistungsdichte moderner geregelter Antriebe sind Temperaturen von 80 °C bis 120 °C an den Bremsen-Anbauflanschen keine Seltenheit mehr. Dazu kommen häufig neue Umweltschutzanforderungen, welche bei den Reibbelägen den Einsatz gewisser Inhaltsstoffe verbieten beziehungsweise zu einer Modifikation des Herstellverfahrens von Belägen führen. Die Bremsenhersteller müssen heute mit einer größeren Varianz in den Belagqualitäten und den Lieferchargen zu Recht kommen.

Die heutigen Anforderungen an Bremsen differieren abhängig vom jeweiligen Einsatzfall sehr stark. Dementsprechend hat sich in den letzten Jahren das Marktangebot entwickelt. Der Trend geht verstärkt zu branchen- beziehungsweise anwendungsoptimierten Lösungen. Die klassischen Positionierbremsen werden zunehmend von Haltebremsen mit Not-Stopp-Funktion verdrängt. Für die Aufzugs- und Bühnentechnik und andere geräuschempfindliche Anwendungen stehen heute eine breite Palette geräuschgedämpfter, redundanter Bremsen zur Verfügung. Auch andere sicherheitsrelevante Applikationen mit Personengefährdung, wie beispielsweise rotierende Messer oder vertikale Achsen in Werkzeugmaschinen beziehungsweise Handling- und Montageeinrichtungen, forcieren die Entwicklung neuer Bremsenbaureihen.

Die Auswahl und Dimensionierung einer Bremse ist heute wesentlich komplexer als in der Vergangenheit. Aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen und Rahmenbedingungen ist eine fachkundige Beratung durch den Bremsenhersteller nahezu unerlässlich. Der Hersteller sollte eine breite Palette an anwendungsorientierten Bremsen, umfassende Felderfahrung und fundierte tribologische Kenntnisse vorweisen können. Er sollte auch über entsprechende Laboreinrichtungen verfügen, um gegebenenfalls Versuche mit entsprechenden Anwendungsparametern durchführen zu können.

Zulässige Reibarbeiten in Bezug setzen

Eine erste Abschätzung ist sicher nach wie vor über die in Katalogen angegebenen Bremsmomente möglich. Danach ist aber eine exakte Betrachtung aller Parameter, die auf das Reibsystem einwirken, unbedingt erforderlich. Gefahr einer falschen Auswahl und Dimensionierung besteht besonders dann, wenn die Bremse „eigentlich“ als reine Haltebremse konzipiert ist, aber durchaus auch bei Not-Aus-Situationen aus der Bewegung abbremsen muss. Die Angaben in Bremsenkatalogen zu den zulässigen Reibarbeiten sind häufig nicht ausreichend zur Klärung, ob die vorgesehene Bremse auch solchen Not-Aus-Situationen gewachsen ist. Zulässige Reibarbeiten werden in Katalogen häufig ohne Bezug zu Drehzahl und Gleitgeschwindigkeit angegeben oder sie beziehen sich auf eine Gleitgeschwindigkeit von 1 m/s. Höhere Gleitgeschwindigkeiten beeinflussen jedoch die zulässige Reibarbeit, den zu erwartenden Verschleiß sowie auch Reibwertniveau und Reibwertperformance.

Nicht jeder Bremsenanbieter ist in der Lage, exakte und fundierte Rückschlüsse auf das Bremsverhalten bei veränderten Reibarbeiten und Reibleistungen zu ziehen. Viele haben dafür nicht die nötige langjährige Anwendungserfahrung. Das gilt besonders für Anbieter, die keine eigene Fertigung haben. Erfahrung allein ist aber auch nicht alles.

Drei Fragen an Igor Bozovic, Stöber Antriebstechnik

Welche Bremsen für welche Produkte kaufen Sie ein?

Wir kaufen hauptsächlich ROBA-topstop-Sicherheitsbremsen in Stöber-spezifischer Ausführung für den Direkteinbau an Stöber Servogetriebe ServoFit ein. Diese Getriebebremsen verhindern zuverlässig ungewolltes Absinken oder Abstürzen von schwerkraftbelasteten Achsen, auch bei demontiertem Motor.

Wie wählen Sie die passende Bremse aus?

Entsprechend der Kundenanwendung und Antriebsauslegung wird die passende Bremse ausgewählt. Hauptanforderungen sind das benötigte statische/dynamische Bremsmoment, die Ansteuerung der Bremse auch in Hinblick auf die Einfall- und Lüftzeiten und die Bremsenspannung. Die Bremsleistung der ROBA-topstop wird in Abstimmung mit der Motorbremse bestimmt, damit das Maximalbremsmoment von Motor und ROBA-topstop das zulässige Getriebemoment nicht übersteigt.

Welche Dinge sind bei der Auswahl der Lieferanten noch zu beachten?

Da wir Systemanbieter für die industrielle Antriebstechnik sind und die an uns gestellten Kundenerwartungen übertreffen wollen, benötigen wir qualifizierte und innovative Lieferanten, mit denen wir gemeinsam die Wettbewerbsfähigkeit sichern können. Durch unseren Lieferanten-Qualifizierungs- und Bewertungsprozess stellen wir sicher, dass die für uns wichtigsten Kriterien, wie z. B. eine hohe Produktqualität und Lieferzuverlässigkeit gewährleistet sind. Zudem ist eine schnelle Reaktionsfähigkeit und die Kompetenz der Ansprechpartner ein wichtiges Kriterium bei der Lieferantenauswahl.

Bild: Stöber Antriebstechnik

Igor Bozovic ist Gruppenleiter Strategischer Einkauf bei der Stöber Antriebstechnik GmbH & Co. KG in Pforzheim.

1) Die Sicherheitsbremsen ROBA-stop-M können als Arbeitsbremsen oder Haltebremsen eingesetzt werden. Durch die geschlossene Bauform entsprechen sie der Schutzart IP 54 beziehungsweise IP 65.

2) Die redundanten Sicherheitsbremsen der Baureihe ROBA-stop-silenzio erfüllen die hohen Sicherheitsanforderungen der Aufzugs- und Bühnentechnik.

Das exakte Verhalten eines Reibbelags unter verschiedenen Einsatzbedingungen kann oft nur über umfangreiche Versuchsreihen ermittelt werden. Dazu fehlten aber oft die entsprechenden Prüfstände. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, die Prüfung an den realen Bauteilen durchzuführen und nicht auf der stark vereinfachten Teilbelagsebene oder sogar auf einfachen und kostengünstigen Stift-Scheibe Teststänlden. Eine Übertragbarkeit aus der Teilbelagsebene in die reale Bremse ist in den meisten Fällen nur mit extrem viel Erfahrung möglich.

Die Reibewerte von Reibbelägen werden von vielen Faktoren beeinflusst. Reibwerkstoffe haben laut Belaghersteller schon mal eine Reibwerttoleranz von +/- 15 % – und das bezieht sich schon auf den eingelaufenen Zustand. Fertigungs- und Federkrafttoleranzen erhöhen die Abweichung zusätzlich. Auch die Beschaffung der Gegenreibfläche hinsichtlich Rauigkeit und Struktur sowie die gewählte Oberflächenbeschichtung nehmen entscheidenden Einfluss auf das zu erwartende Bremsmoment. Bei dynamischen Bremsvorgängen spielt der vorherrschende Wärmehaushalt im Reibsystem eine zentrale Rolle. Wichtige Einflussgrößen sind dabei Reibleistung, Reibarbeit, Wärmeleitung und Wärmespeicherung. Dominante Einflussfaktoren auf die Reibleistung sind wiederum die Gleitgeschwindigkeit und die Flächenpressung, verursacht durch die Kraft der vorgespannten Bremsfedern.

Sicherheitsrelevante Anwendungen

Bei Arbeitsbremsen mit regelmäßigen dynamischen Bremsvorgängen sind Bremsmoment-Toleranzen von 40 % im normalen Rahmen. Das Nennmoment wird dann beispielsweise so definiert, dass die Toleranz bei +30 bis -10 % liegt. Haltebremsen weichen bis zu 60 % vom Nennbremsmoment ab. Das setzt schon ein leichtes Einschleifen der Beläge voraus. Das Toleranzfenster kann dann zum Beispiel so gewählt werden, dass die Abweichung vom Nennwert +40 bis -20 % betragen darf. Bei der Auslegung von Bremsen für sicherheitsrelevante Anwendungen muss natürlich das niedrigste zu erwartende Bremsmoment zur Berechnung angesetzt werden.

Bei Bremsmoment-Angaben in Katalogen mit deutlich engeren Toleranzwerten ist Skepsis angesagt. Entweder bezieht der Anbieter sie auf Anwendungsfaktoren, die nicht alle im Betrieb auftretenden Zustände abdecken, oder er hat keine Kenntnisse über die tribologischen Zusammenhänge im Reibsystem und die Faktoren, die das Bremsmoment beeinflussen.

Achten Sie bei der Wahl eines Bremsenlieferanten auch darauf, ob er eine eigene fundierte Grundlagenentwicklung betreibt, durchgängige Qualitätskontrollen durchführt und die Ergebnisse auch protokolliert. Von einem Bremsenhersteller darf heute erwartet werden, dass er eine 100-prozentige Endkontrolle durchführt und die Prüfergebnisse jeder einzelnen Bremse über eine Seriennummer zuordnet. Nur so ist sichergestellt, dass auch noch nach Jahren der Auslieferzustand nachvollzogen werden kann. Diese ‚Traceability' sollte ein Hersteller für alle Bremsen bieten und nicht nur für solche, die in sicherheitsrelevanten Applikationen wie beispielsweise Personenaufzügen oder Vertikalachsen zum Einsatz kommen. ■

Autor Hermann Bestle, Kathrin Irmer

Checkliste
für den Einkauf von Sicherheitsbremsen

- ✔ Definieren sie aus den technischen Daten ihres Antriebes und der Antriebskonstellation möglichst exakt die Anforderungen an die Sicherheitsbremse in Bezug auf Einsatzfall (Haltebremse mit oder ohne Not-Stopp-Funktion, Bremse für dynamische Bremsung), Drehzahl, Massenträgheitsmomente des Antriebes, Lastmoment, Geräuschdämpfung, Anzahl der geforderten Schaltungen, geforderte Schutzart, mögliche Umwelteinflüsse.
- ✔ Verlassen Sie sich bei der Auswahl und Dimensionierung von Bremsen nicht auf Katalogwerte. Sie taugen in der Regel lediglich für eine erste grobe Abschätzung. Eine fachkundige Beratung durch den Bremsenhersteller ist unumgänglich.
- ✔ Wählen Sie als Lieferanten nur renommierte Hersteller mit breitem Produktprogramm und fundierter Erfahrung. Nur von solchen Anbieter können Sie eine objektive, neutrale und anwendungsoptimierte Bremsenauswahl und Beratung erwarten.
- ✔ Sollen Bremsen in sicherheitskritischen Bereichen zur Erhöhung der funktionalen Sicherheit (Risikominimierung) eingesetzt werden, müssen diese auch sicher angesteuert werden. Machen Sie bei der Sicherheit keine Kompromisse und bauen Sie auf Bremsenhersteller, die auf solche Applikationen spezialisiert sind.
- ✔ Setzen Sie auf Lieferanten mit Entwicklungs-, Fertigungs- und Applikationserfahrung und schnellem, weltweitem Vor-Ort-Service (vor allem wenn Sie ihre Maschinen global vermarkten).

weitere Checklisten zum Download auf www.technikundeinkauf.de

TECHNIK-WIKI

Bremsen

Historie

Die Entwicklung der Bremse läuft parallel zu der des Rades und deshalb dürften die ersten Versuche hier um 5000 v. Chr. stattgefunden haben. Um Zugtiere und Wagenladung vor Schaden zu bewahren wurde wohl anfangs eine Art dicke Holzstange benutzt, eine Kratzbremse, wie sie heute noch bei Schlitten verwendet wird. Ab 1690 nahmen Kutscher einen Hemmschuh zu Hilfe. Freiherr von Drais benutzte um 1820 eine Schleifbremse am Hinterrad seiner Draisine. Mitte des 19. Jh. taucht dann die Klotzbremse auf. Diese wurde gegen die metallene Lauffläche der Räder gedrückt. Ein großer Entwicklungsschub für die Bremsen kam mit der industriellen Revolution und speziell mit dem Einsatz von elektrischem Strom.

Band-/Außentrommelbremse

Bei der Bandbremse wird ein Stahl-, Textil- oder profiliertes Band um eine Trommel geführt. Ein Ende ist fest und am anderen sitzt ein Gewicht oder eine Feder, womit man die

Sicherheitsbremse für vertikale Achsen

Bremswirkung genau einstellen kann. Ihr Vorteil: mit kleiner Betätigungskraft lassen sich relativ große Bremsmomente übertragen. Nachteil: die Bremswelle wird stark durch Biegung beansprucht. Zum Einsatz kommt sie bei Winden und Hebezeugen. Der Nachteil: Die Bremswirkung hängt von der Drehrichtung ab und sie neigt zum Blockieren.

Fliehkraftbremse

Die Aufgabe der Fliehkraftbremsen ist das Begrenzen des Drehmoments. Diese Bremse sitzt fest auf einer Welle. Die Fliehkraft sorgt dafür, dass die Fliehgewichte nach außen gezogen werden, sich mit ihren Belägen an die Innenseite des Bremszylinders reiben und so bremsen. Sinkt die Umdrehungsgeschwindigkeit dann holen Zugfedern die Fliehgewichte wieder in die Ausgangslage. Diese Bremse hält die Geschwindigkeit eines Systems zwischen Last- und Drehmoment. Ihr großer Vorteil: Sie braucht zum Funktionieren keine Energieversorgung und wird als Sicherheitsbremse eingesetzt.

Wirbelstrombremse

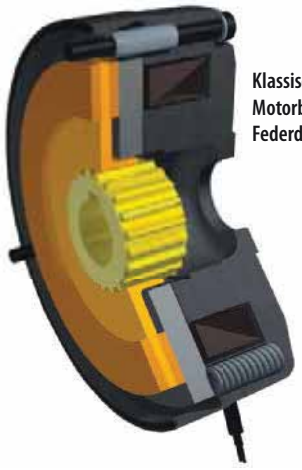
Wird ein elektrisch leitfähiges Material durch ein Magnetfeld bewegt, dann entstehen in dem Material elektrische Wirbelströme. Diese Ströme generieren ein Magnetfeld, dessen Moment dem des erzeugenden entgegenwirkt. So lassen sich Bewegungen verschleißfrei abbremsen. Die wirkende Kraft hängt ab von der Relativbewegung des Felds und des elektrischen Leiters zueinander. Mit sinkender Relativgeschwindigkeit nimmt die Bremskraft ab. Deshalb eignet sich eine Wirbelstrombremse nicht als Feststellbremse.

Gegenstrombremse

Durch das Umpolen der Energiezufuhr kehrt sich der Drehsinn des Motors um, was die Welle des Motors abbremst. Steht der Motor muss er vom Netz getrennt werden. Diese Bremse kann den Motor fast auf Null abbremsen. Der große Vorteil: Verschleißfreiheit. Angewendet wird die Gegenstrombremsung bei Hebezeugen zum Absetzen einer Last mit konstanter Geschwindigkeit.

Hysteresebremse

Die Hysteresebremse besitzt einen Dauermagneten, wogegen das Magnetfeld der Wirbelstrombremse von einem Elektromagneten erzeugt wird. Im Gegensatz zur Wirbelstrombremse ist die erzeugte Bremskraft hier nicht geschwindigkeits- oder drehzahlabhängig, somit funktioniert die Hysteresebremse gleichmäßig vom Stillstand bis zur möglichen Maximalgeschwindigkeit bzw. -drehzahl. Die Funktion dieser Bremse basiert auf magnetischer Kraftwirkung sich anziehender Pole und ständiger Ummagnetisierung eines dauermagnetischen Hysteresematerials. Das macht sie unabhängig von einer externen Versorgung und sie kann in sicherheitsrelevanten Bereichen eingesetzt werden. Bei Spulen- und Transformatorwickelmaschinen werden diese Bremsen eingesetzt, um eine genaue Zug-regelung während des Wickelprozesses zu gewährleisten.



Klassische Motorbremse mit Federdruck

Federdruckbremse

Sicherheitsbremsen müssen Lasten abbremsen und auch im Stillstand sicher halten. Die Bremskraft wird hier über vorgespannte Federn erzeugt, weshalb Federdruckbremsen im energielosen Zustand, also auch bei Stromausfall, sicher geschlossen und damit ausfallsicher (failsafe) sind. Gelüftet werden die Bremsen elektromagnetisch, hydraulisch oder pneumatisch. Ihren Einsatz finden sie an Elektromotoren im allgemeinen Maschinenbau, aber auch in Windkraftanlagen sowie in der Fördertechnik.

Gleichstrombremsen

Hierbei wird der Drehstrommotor durch Gleichstrom abgebremst. Dazu schließt man den Stator an eine Gleichspannungsquelle an. Dieser Gleichstrom baut im Stator ein magnetisches Feld auf, das im rotierenden Läufer eine Spannung induziert. In der kurzgeschlossenen Rotorwicklung fließt dann ein Strom. Wegen des geringen Widerstands des Läufers reichen schon kleine induzierte Spannungen aus, um im Läufer einen hohen Strom mit entsprechendem Magnetfeld zu erzeugen. Dieses Magnetfeld übt auf den stromdurchflossenen Leiter des Läufers eine Kraft aus, die so gerichtet ist, dass sie den Läufer abbremst. Die Bremswirkung der Gleichstrombremsung lässt kurz vor dem Stillstand stark nach, weshalb zusätzlich noch eine mechanische Bremse als Ergänzung nötig ist.

Interview

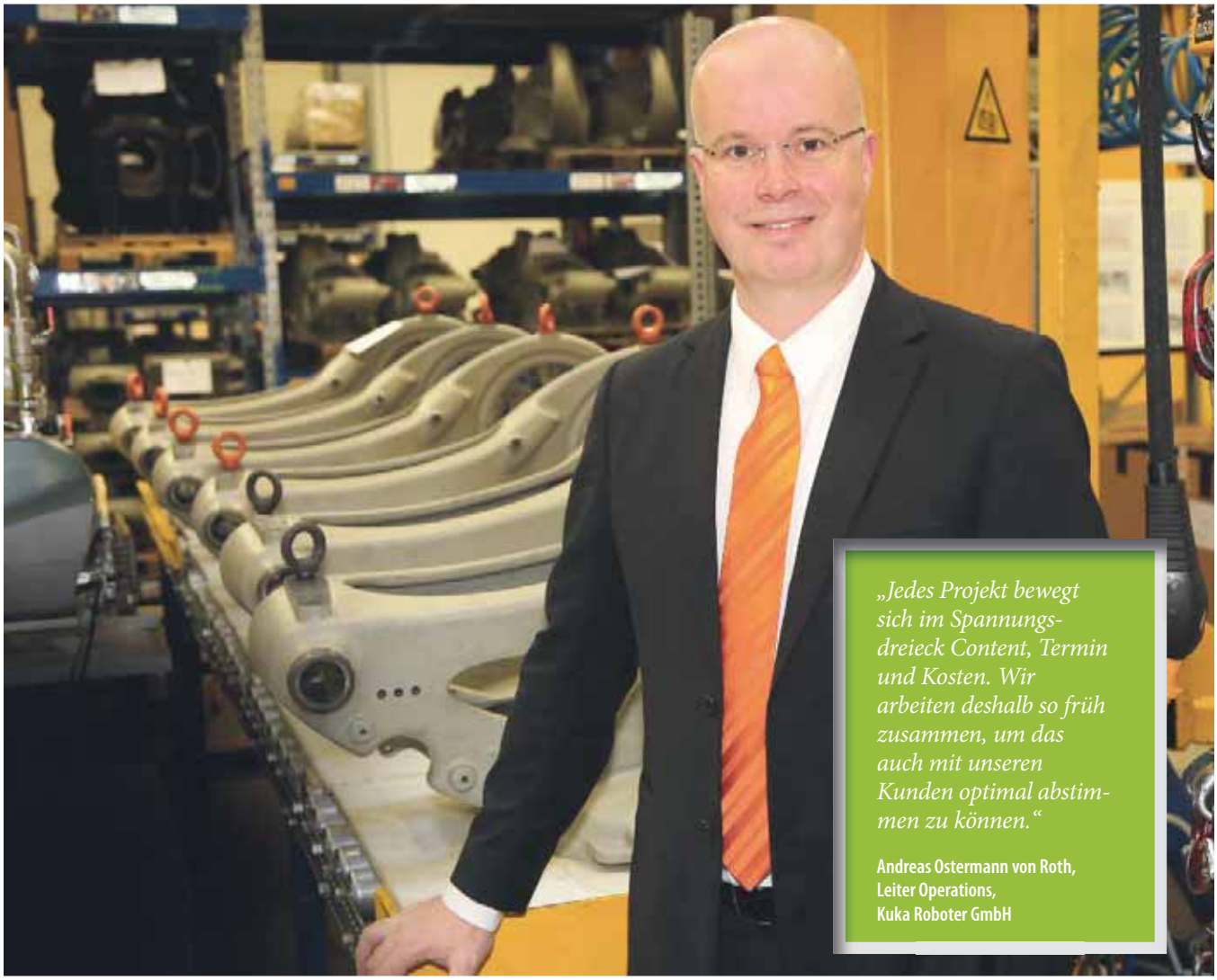

„Jedes Projekt bewegt sich im Spannungsdreieck Content, Termin und Kosten. Wir arbeiten deshalb so früh zusammen, um das auch mit unseren Kunden optimal abstimmen zu können.“
Andreas Ostermann von Roth, Leiter Operations, Kuka Roboter GmbH

Bild: foto morgana

In Harmonie zu besten Robotern

Andreas Ostermann von Roth (Leiter Operations) und Wolfgang Mayer (Leiter Entwicklung Mechanik) sorgen beim Roboterhersteller Kuka dafür, dass Einkauf und Entwicklung reibungslos zusammenarbeiten. Ihr Rezept: eine Kultur der permanenten Verbesserung.

Herr Ostermann von Roth, Herr Mayer, wie arbeiten Ihre Bereiche zusammen?

Ostermann von Roth: Wir sind einer der größten Roboterhersteller weltweit. Diese Marktposition hält man nur mit optimalen Prozessen. Deshalb ist der Einkauf vom Kick-off an in die Projektentwicklung eingebunden. In dieser Phase werden 90 Prozent der Kosten bestimmt.

Mayer: Wenn wir ein neues Produkt entwickeln, müssen wir von Anfang an im Auge haben, warum machen wir das, was erwartet der Kunde von uns – an diesem Kundennutzen orientieren sich die Projektvorgaben, entsprechend setzt sich das Team interdisziplinär zusammen.

Inwiefern hat sich Ihr interdisziplinärer Austausch gewandelt?

Ostermann von Roth: Wir haben den Projekteinkauf stets weiterentwickelt, wir intensiveren ihn, wir lernen daraus, wir verbessern uns permanent.

Mayer: Am Ende jedes Entwicklungsprojektes gibt es eine Lessons Learned Session, bei der wir die wichtigsten Erfahrungen Revue passieren lassen. Wir sind nicht damit zufrieden, einen Prozess einmal aufzuschreiben und zu sagen ‚So machen wir das jetzt die nächsten Jahre‘.

Trotzdem gehen Sie mit unterschiedlichen Philosophien ins Rennen. Wie harmonisieren Sie diese?

Ostermann von Roth: Jedes Entwicklungsprojekt bewegt sich im Spannungsdreieck Content, Termin und Kosten. Wir arbeiten deshalb so früh zusammen, um das auch mit unseren Kunden optimal

„Wichtig ist eine Kultur, in der man sich vertraut. An kritische Informationen kommen Sie nur, wenn Mitarbeiter sie aussprechen.“
Wolfgang Mayer ,
Leiter Entwicklung Mechanik,
Kuka Roboter GmbH

Bild: foto morgana

abstimmen zu können. So werden Entscheidungen zwischen den Bereichen rechtzeitig getroffen und man findet einen Kompromiss zwischen den widerstrebenden Zielvorgaben.

Wie definieren Sie Ihre Entwicklungstiefe?

Mayer: Wir prüfen und bewerten gemeinsam: Wer hat zu dieser Aufgabenstellung das Fachwissen? Wir selbst? Ist das Thema so wichtig, dass wir das Know-how aufbauen? Haben wir bestehende Lieferanten, brauchen wir neue? Natürlich hat man in der Entwicklung auch Interesse mit Lieferanten zusammenzuarbeiten, von deren Wissen man lernen kann.

Ostermann von Roth: Selbstverständlich gibt es Kernkompetenzen - Software, strategische Mechanik-Komponenten. Und dann gibt es Know-how, nehmen wir als Beispiel Guss-Know-how, das wir zukaufen.

Wie fördern Sie den bereichsübergreifenden Austausch?

Ostermann von Roth: Die bereichsübergreifende Kommunikation praktizieren wir schon lange –auf allen Ebenen. Wichtig ist, dass wir die Mitarbeiter ermutigen, offen Kritik zu üben, diese strukturiert aufnehmen und Anerkennung dafür zollen. Kuka organisiert das vom oberen Führungskreis bis zu den Projektteams. Für das Unternehmen gilt – ganz im Sinne von Kaizen – das Prinzip, permanent nach dem Besseren zu streben.

Mayer: Wichtig ist eine Kultur, in der man sich vertraut. An kritische Informationen kommen Sie nur, wenn Mitarbeiter sie aussprechen. Zudem pflegen wir eine Kultur der offenen Bürotür. Ein Gesprächspartner sollte auch persönlich zur Verfügung stehen, wenn man ein Anliegen vorbringen möchte.

Wie wählen Sie Lieferanten aus?

Ostermann von Roth: Wir bewerten Lieferanten gemeinsam – auch über die Serienlaufzeit – und entwickeln sie weiter. Da gibt es ein sehr strukturiertes Verfahren. Letztlich sind die Kosten immer

Firmenporträt
Über die Kuka Roboter Gruppe

Die Kuka Roboter GmbH mit Hauptsitz in Augsburg ist ein Unternehmen der Kuka Aktiengesellschaft und gilt als einer der weltweit führenden Anbieter von Industrierobotern (Platz 1 in Deutschland und Europa, weltweit Platz 3, 742,6 Mio Euro Umsatz in 2012). Die Kuka Roboter GmbH beschäftigt etwa 3 180 Mitarbeiter. Das Unternehmen ist mit 25 Niederlassungen in den wichtigsten Märkten Europas, Amerikas und Asiens vertreten.

Bild:foto morgana

Vita
Andreas Ostermann von Roth

leitet bei der Kuka Roboter GmbH seit zwei Jahren den Bereich Operations. Der Diplom-Ingenieur hat an der TU Berlin Wirtschaftsingenieurwesen studiert und ist seit 2008 bei dem Augsburger Roboterhersteller beschäftigt. Davor war er im Einkauf bei VARTA Consumer Batteries, Behr Thermottronik und AUDI tätig.

Vita
Wolfgang Mayer

ist seit 1996 bei der Kuka Roboter GmbH beschäftigt. Er hat Maschinenbau an der FH Augsburg studiert und leitet heute die Forschung und Entwicklung Mechanik. Zuvor war er bei der Kuka in den Bereichen Service und Applikationsentwicklung beschäftigt und hatte die Team- und Projektleitung im Bereich Software inne.

Bild: foto morgana

wieder eine der größten Herausforderungen. Unsere Marktposition können wir nur halten, wenn wir mit unserer führenden Technologie kostenoptimal arbeiten. Wir binden die Lieferanten auch deshalb so früh ein, um unsere Produkte auf ihre Notwendigkeiten hin zu entwickeln. Nur wenn der Lieferant produktoptimal arbeitet, haben wir ein optimales Ergebnis.

Sie kommunizieren mit den Lieferanten intensiv …?

Mayer: Wir achten zum Beispiel darauf, dass wir immer mit den gleichen Gesprächspartnern zusammenarbeiten. Wenn sich die Ansprechpartner von Lieferanten nicht ständig ändern, erhöht das den Wirkungsgrad enorm.

Ostermann von Roth: Wenn der Lieferant seine Vertriebs- und technischen Funktionen nicht selbst verheiratet, dann verheiraten wir das in unserem Team.

Ihre Einkäufer müssen von Technik viel verstehen. Hat der Kaufmann ausgedient?

Ostermann von Roth: Vor 10-15 Jahren ging es im Einkauf allein um Menge und Preis. Dieses Zielsystem gibt es bei uns schon lange nicht mehr. Das bedingt natürlich, dass der Einkäufer ein profundes Technik-Know-how braucht. In den Projektteams sitzen ausschließlich Personen mit entsprechendem technischem Fachwissen.

Stichwort Internationalisierung. Wie kommen Sie bei der Internationalisierung auf einen Nenner?

Ostermann von Roth: Es gelten immer dieselben Kriterien. Wir arbeiten mit Lieferanten zusammen, die in der Lage sind, alle Regionen, in denen wir vertreten sind, gut abzudecken. Auch die Entwicklung besucht unsere Lieferanten weltweit.

Welche Strategie verfolgen Sie beim Thema Local Content?

Ostermann von Roth: Bedingung ist, die Lieferanten zu finden, die unseren Kriterien entsprechen. So etwa beim Beispiel China: Dort haben wir eine Produktion und arbeiten mit lokalen Lieferanten zusammen. Wir kaufen schon sehr lange in China und hatten noch nie Qualitätsprobleme. Das zeigt, dass unsere Prozesse hervorragend arbeiten und die Strategie Local Content unterstützen.

Bedeutet das für die Entwicklung einen höheren Aufwand?

Ostermann von Roth: Internationalisierung ist immer mit erhöhtem Aufwand verbunden. China ist heute der wichtigste Wachstumsmarkt und es ist klar, dass wir dort eine gute Präsenz brauchen. Das ist mit dem entsprechenden Aufwand, aber natürlich auch mit dem entsprechenden Ergebnis verbunden.

Mayer: Wir haben aber zudem viele wettbewerbsfähige Lieferanten in Europa. Die Unternehmen fertigen in Deutschland und sind trotzdem absolut wettbewerbsfähig. Es muss nicht per se Fernost sein, um etwas kostenoptimal herstellen zu können.

Der Einkauf hat gerne neue Player im Spiel. Wie halten Sie die Waage?

Ostermann von Roth: Neue Lieferanten bewerten, besuchen und auditieren wir gemeinsam. Unter allen Aspekten: Qualität, Technologiekompetenz, Servicegrad und Kosten. Und wir entscheiden dann gemeinsam, ob wir einen Lieferantenwechsel vornehmen oder nicht.

Mayer: Auch danach gehen wir schrittweise vor und schauen, ob die Aussagen auch am Entwicklungsobjekt belastbar sind.

Sie arbeiten gut zusammen. Wie vermeiden Sie Reibungsverluste?

Ostermann von Roth: Es sind immer die kleinen Schritte, die in Summe viel bewirken.

Mayer: Wenn ich Stück für Stück besser werde, werden auch die Projektmitglieder zufriedener. Man muss verstehen, welche Konsequenzen das eigene Tun für die anderen Bereiche hat. Und man braucht Gelegenheit, diese Dinge auszusprechen. Mit unseren Lessons Learned haben wir das institutionalisiert.

Was muss der Einkauf in Zukunft leisten?

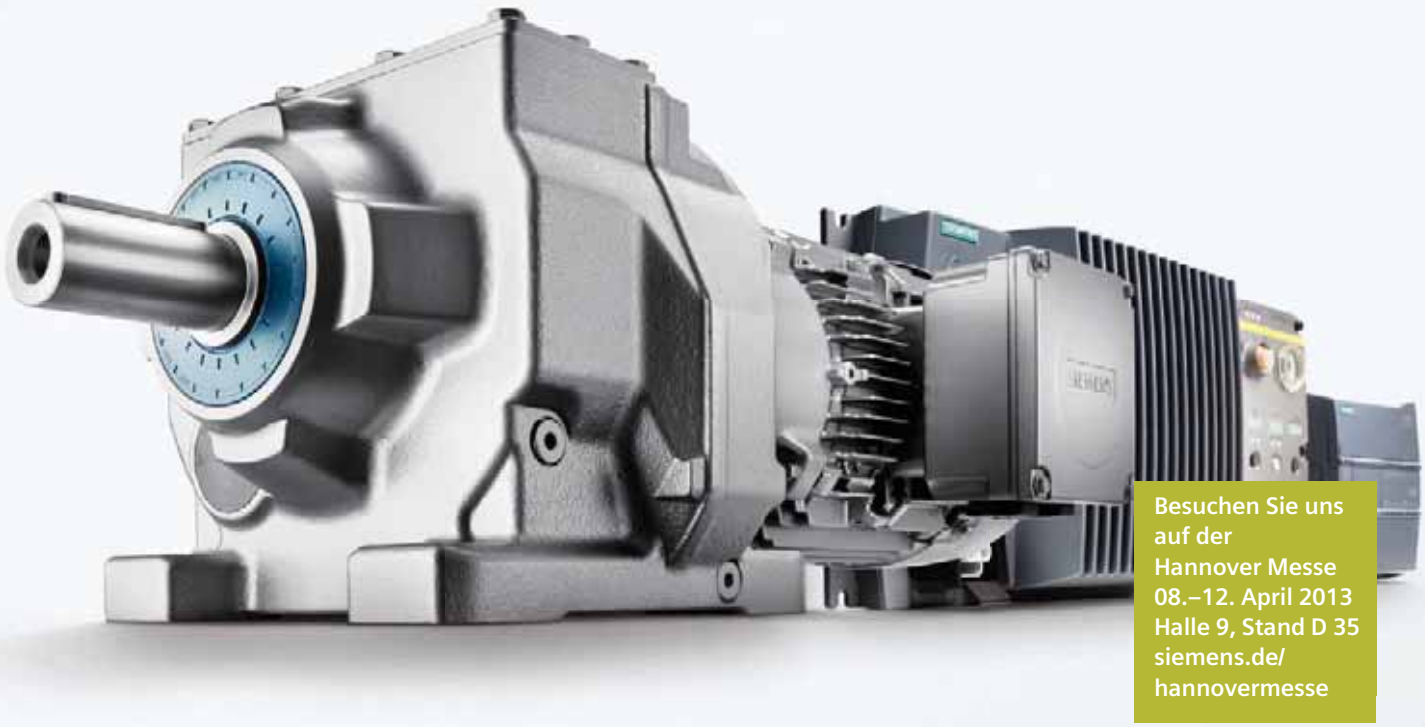
Ostermann von Roth: Die Marktanforderungen ändern sich permanent, da eine marktführende Rolle zu spielen und permanent technologisch führende Produkte auf den Markt bringen, ist für uns die größte Herausforderung. Der Einkauf muss die Qualifikation bereitstellen, um die Projektteams optimal zu unterstützen. Er muss aber auch von außen die Lieferanten soweit an uns binden, dass es ein gemeinsames, partnerschaftliches Optimum gibt. Wenn wir suboptimale Prozesse haben, wird das ein Lieferant berechnen, auf die ein- oder andere Art.

Auch die Entwicklung muss immer effizienter werden, um da mithalten zu können?

Mayer: Tatsächlich laufen mehr Projekte parallel, um mehr Produkte in kürzerer Zeit entwickeln zu können. Simultaneous Engineering ist ein großes Thema. Auch die Effizienz in den Entwicklungswerkzeugen, um die Entwicklungszyklen zeitoptimal zu treffen und auf den ersten Schuss die richtige Lösung zu haben. Die Zeit für eine zweite Runde, die gibt es nicht mehr. ■

Autor Annette Mühlberger

SIEMENS



Besuchen Sie uns
auf der
Hannover Messe
08.–12. April 2013
Halle 9, Stand D 35
siemens.de/
hannovermesse

E20001-F290-P900

An einem Antriebsstrang ziehen

Jetzt wechseln zu SIMOGEAR Getriebemotoren für einfache Montage und mehr Flexibilität

siemens.de/simogear

Die neuen SIMOGEAR Getriebemotoren sind Bestandteil des umfangreichsten Portfolios für den gesamten Antriebsstrang – mit standardisierten und modularisierten Komponenten, Systemen und Services. Das bedeutet für Sie: weniger Aufwand bei Montage und Inbetriebnahme sowie mehr Flexibilität und Systemverfügbarkeit. Bereit zum Wechsel?

Answers for industry.

Daten von typischen Kohlenstofffasern

Dichte:	1,8g/cm³
Filamentdurchmesser:	6 my
Zugfestigkeit:	3530 Mpa (N/mm²)
Zu-E-Modu:	230 Gpa
Bruchdehnung:	1,5 %

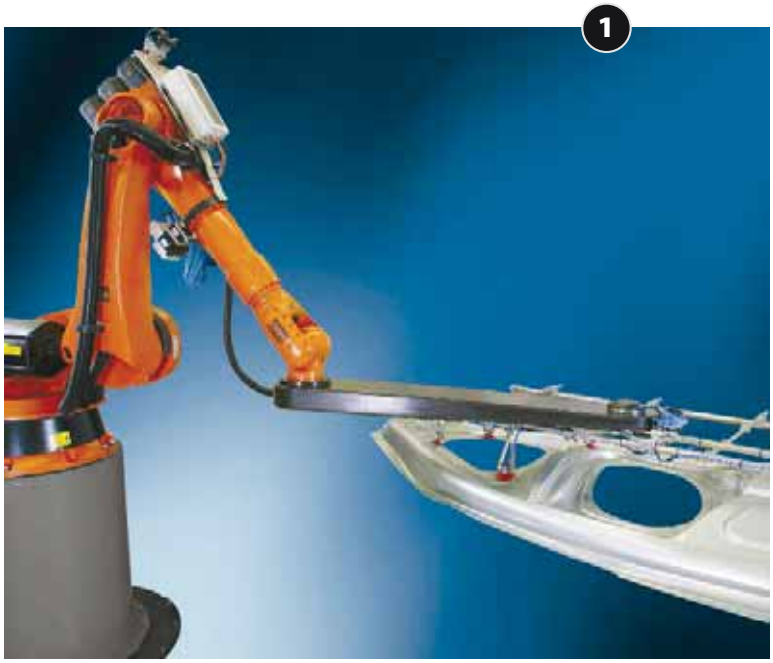


Bild: BMW

Dr. Rüdiger Bräuning, Manager Innovation, Competence Fields and University Network CFRP bei BMW, setzt auf die Großserienfertigung mit CFK-Technik.

Karbon: Der industrielle Zukunfts-Werkstoff

CFK-Bauteile trotz hoher Anschaffungskosten weiter im Trend

Karbon gibt es seit 1955. Bislang wird das ultraleichte Material vor allem in der Luftfahrt, der Formel 1 oder in einigen teuren Sportwagen eingesetzt. Wissenschaft und Industrie arbeiten daran, den Werkstoff für die Großserie und viele weitere Anwendungsgebiete fit zu machen.

Kohlenstoffteile werden aus organischem Ausgangsmaterial hergestellt. Es kommen in erster Linie solche Verbindungen in Frage, die sich zunächst in eine unschmelzbare Zwischenstufe umwandeln lassen und anschließend unter Formerhalt in einem Pyrolyseprozess zum Kohlenstoff karbonisiert werden. Durch Verstreckung (Anlegen einer Zugspannung) beim Pyrolyseprozess lässt sich die Orientierung der atomaren Struktur in den Fasern so verändern, dass beispielsweise bei speziellen, HMS genannten CFK-Werkstoffen, höhere Festigkeiten und Steifigkeiten der Fasern erreicht werden. Kohlenstofffasern sind elektrisch und thermisch sehr gut leitfähig. Nur die Kosten sprechen noch dagegen, den Werkstoff häufiger zu verwenden. Es gibt jedoch hoffnungsvolle Ansätze, die Amortisation schnell zu erreichen.

Nicht nur Flugzeugbauer und Autohersteller, sondern auch Maschinenbauer schauen nämlich aufs Gewicht. Ihr Ziel: Die Maschine soll ohne zusätzliche Antriebe mehr produzieren. Die dazu notwendige höhere Dynamik wird durch leichtere Bauteile erreicht. Forscher des Fraunhofer-Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU in Chemnitz haben beispielsweise für eine Laserschneidanlage einen Querbalken in Kohlenstofffaser-Verbundbauweise konzipiert. Das Ergebnis ist überzeugend: Es wurde nicht nur die Masse halbiert, sondern gleichzeitig die Bauteilsteifigkeit verdoppelt. Gegenüber der optimierten Stahlvariante bedeutet dies eine Erhöhung der dynamischen Steifigkeit um den Faktor 4. Die Produktivität ließ sich um etwa 70 % erhöhen. Der Einsatz des teuren Werkstoffes rechnet sich für die Trumpf Sachsen GmbH: Nach nur 3,5 Monaten haben sich die Mehrkosten amortisiert.

Carbon-Preis noch das größte Handicap

Auch bei Kuka in Augsburg arbeitet man an und mit Roboterarmen aus CFK. Überall wo sich Teile schnell und präzise bewegen lassen müssen, eignen sich die Leichtbaumaterialien besonders gut.

Roboter sollen auch bei der Herstellung der CFK-Bauteile in großem Maße Verwendung finden, denn beim Fügen der Bauteile aus Kohlenstofffasern ist höchste Präzision gefragt. Toleranzen von höchstens 0,2 mm sind beispiels-

1) Die CFK-Ausleger für robotergestützte Pressen-Verkettungssysteme von Kuka sorgen für eine hochpräzise Montage von Bauteilen.

2) Die Fußbodenplatten aus CFK werden im Airbus A 320 eingebaut.

3) Beim simulationsgestützten Produktdesign bei Benteler SGL werden verschiedenste Formen mit Carbon-Materialien hergestellt.

weise bei Großteilen im Flugzeugbau zulässig. Die Roboter müssen dazu das Sehen lernen. In Stade werden in einem Großversuch die Bauteile während der Montage exakt vermessen. Die automatisierten Verfahren sollen gleichbleibende Qualität in der Großserie ermöglichen und somit auch die Teile billiger werden lassen.

Der Preis ist überhaupt das große Handicap des Karbonwerkstoffes. Dieser wird heute noch weitgehend in die Höhe getrieben durch den hohen Anteil an Handarbeit innerhalb des Herstellungsprozesses. „Das wird sich in Kürze ändern", sagt beispielsweise der renommierte Professor Dr. Ing. Klaus Drechsler, Inhaber des Lehrstuhls für Carbon Composites an der TU München. Er sagt voraus: „Unser Ziel ist es, die Herstellungskosten von CFK- Bauteilen um 90 % zu reduzieren."

Die Verantwortlichen beim Carbonhersteller SGL sehen die Preisentwicklung vorsichtiger: „Carbonfaserpreise sind von der Rohstoff- und Energiekostenentwicklung abhängig. Gegenwärtig führen Überkapazitäten zu einem Preisniveau, das deutlich unter den Reinvestitionskosten liegt. Diese Situation wird sich allerdings im Laufe der Zeit mit steigendem Bedarf korrigieren." Tatsache bleibt, dass mit steigender Nachfrage die Preise nachgeben werden.

Einer McKinsey-Studie zufolge wird die Nachfrage nach CFK jährlich um fast 20 % steigen. Der Hauptwachstumsmarkt wird die Automobilindustrie sein. Dr. Rüdiger Bräuning von BMW für CFK Technologie zuständig setzt beispielsweise auf die neue, hoch innovative CFK-Fertigung in Landshut, die eine automatisierte Großserienfertigung von Karbonteilen erlaubt. Die Autobauer sehen den Vorteil auch darin, dass der Hightech-Werkstoff rostresistent ist und sehr tolerant gegenüber Unfallschäden. Reparaturmethoden seien laut Bräuning entwickelt: Leichte Schäden können überklebt werden, schwerere Schäden lassen sich auch durch Teilersatz lösen. Die bevorzugte Verbindungsmethode wird das Kleben darstellen. ■

Autor Ernst Woisetschläger

www.usetec.com

Gesucht? Gefunden! Gebrauchte zu Top-Preisen.

USETEC
Supported by RESALE

Weltmesse für Gebraucht-Technik

22. bis 24. April 2013
Koelnmesse, Germany

Veranstalter: Koelnmesse GmbH und Hess GmbH · Fachlicher Träger: FDM e.V.
Anmelden und informieren: Tel. +49 7244 7075-0 · www.usetec.com

Bild: Voxeljet Technologie

Bei dem neuen Inkjet-3D-Drucker VXC8000 von Voxeljet laufen die Prozessschritte Bauen und Entpacken parallel, so dass der Betrieb nicht unterbrochen wird.

Fertigung im Schicht-Betrieb

Marktbetrachtung: 3D-Printer für die Produktion

Über 3D-Drucker für kleines Geld wird aktuell viel gesprochen. Doch wer in puncto Auflösung, Bauteilgröße oder Werkstoffauswahl höhere Ansprüche hat und vielleicht sogar Serienteile aus Metall „drucken" möchte, muss sich den professionellen Rapid-Verfahren zuwenden.

Kein Zweifel, das Thema 3D-Drucker ist schwer in Mode. Seit wichtige Patente des einst von Stratasys entwickelten FDM-Verfahrens (Fused Deposition Modeling) vor rund drei Jahren abgelaufen sind und man Bausätze inzwischen für weit unter tausend Euro im Internet bestellen kann, scheint das 3D-Printing so selbstverständlich zu werden, wie das Bedrucken von Papier. Doch die generischen Rapid-Verfahren, zu denen auch das FDM zählt, können weit mehr, als das mehr oder weniger genaue Extrudieren von Thermoplasten eines Lowcost-3D-Druckers.

Ein in den letzten Jahren immer wichtiger gewordener Bereich der Rapid-Technologien ist das Rapid Manufacturing (RP), auch additive Fertigung oder E-Manufacturing genannt. Hierunter versteht man in der Regel die werkzeuglose generische Produktion von Einzel- und Serienteilen auf Basis eines in Schichten unterteilten 3D-CAD-Modells.

Ein in den letzten Jahren immer wichtiger gewordener Bereich der Rapid-Technologien ist das Rapid Manufacturing (RP), auch additive Fertigung oder E-Manufacturing genannt. Hierunter versteht man in der Regel die werkzeuglose generische Produktion von Einzel- und Serienteilen auf Basis eines in Schichten unterteilten 3D-CAD-Modells.

Beim direkten RP kommen hauptsächlich zwei unterschiedliche Technologien sowie deren Derivate zum Einsatz. Da ist einmal die Stereolithographie, kurz SLA genannt und bei der 3D Systems aus South Carolina als Pionier dieses photopolymerbasierenden Verfahrens auch heute noch die Nummer eins unter den Anlagenherstellern ist. Es gibt aber auch weitere Anbieter von SLA-Anlagen wie der in Virginia beheimatete Spezialist Aaroflex, 3DCeram (Frankreich), DWS aus Italien, Shaanxi Hengtong, Shanghai Union Technology sowie Wuhan Benha aus China oder die japanischen SLA-Spezialisten Chubnippon, Cmet und Unirapid.

Die zweite und bei der additiven Herstellung von Teilen mit serienähnlichen oder -gleichen Eigenschaften vorherrschende Technologie ist das selektive Lasersintern, kurz SLS, sowie das verfahrensähnliche Laserschmelzen (SLM). Der Markt für SLS-Maschinen wird zu großen Teilen von den beiden Platzhirschen EOS aus Krailling bei München und 3D Systems beherrscht. Aktiv sind hier aber auch Optomec aus Albuquerque (USA), der französische Hersteller Phenix Systems sowie der chinesische Anbieter Wuhan Benha. Bei dem mehr Laserleistung fordernden Laserschmelzen bietet zwar die Branchengröße 3D Systems ebenfalls Anlagen an, hier sind es aber die Spezialisten wie der SLM-Pionier Realizer aus Borchen bei Paderborn oder Concept Laser aus dem fränkischen Lichtenfels mit seinem LaserCusing, die bei den diversen Lasermelting-Anwendungen kräftig mitmischen. Bei SLM Solutions, einigen noch bekannt als MCP-HEK, Lübeck, widmet man sich seit einiger Zeit ebenfalls diesem Thema.

Der Vollständigkeit wegen sei noch das im Hochvakuum stattfindende Elektronenstrahlschmelzen (EBM) erwähnt, das fast

ausschließlich von dem schwedischen Anlagenhersteller Arcam verfolgt wird und das die schnelle Generierung von hundert Prozent dichten Metallteilen mit sehr guten statischen und dynamische Festigkeitskennwerten ermöglicht.

Unterschiede zwischen den Verfahren

Bei der klassischen Stereolithographie (SLA) wächst das Modell schichtweise durch gezielte UV-Belichtung per Laser, LED oder Beamer in einem Behälter mit photoreaktivem Harz (flüssiges Monomer). Fertig ausgehärtet wird zum Schluss noch einmal per UV-Licht. Beim artverwandten Multijet-Modelling (MJM), das beispielsweise in der Projet 3500-Reihe von 3D Systems zum Einsatz kommt, wird im ersten Schritt hingegen der lichthärtende Kunststoff schichtweise thermisch per Extrusionsdüse aufgetragen, was diese Geräte auch im Büroumfeld einsetzbar macht. Für die Stereolithographie gibt es eine ständig größer werdende Anzahl verschiedener Baumaterialien, glasklare ebenso wie welche mit Polypropylen- oder ABS-ähnlichen Eigenschaften. Sogar Zahnersatz aus Keramik lässt sich inzwischen per SLA herstellen, wie dies 3DCeram mit seinen Maschinen vormacht.

Trotzdem müssen alle diese Materialien im Ausgangszustand lichthärtend sein, eine Einschränkung, die auf das Lasersintern nicht zutrifft und weshalb man hier bei der Auswahl der Werkstoffe flexibler ist. Denn statt Flüssigkeiten oder Extrusionsmaterialien werden Materialpulver verwendet, die auf Basis des in Schichten zerlegten 3D-CAD-Modells von einem Laser versintert (SLS) oder verschmolzen (SLM) werden. Neben zahlreichen Kunststoffarten und Metalllegierungen lasersintert man auch Keramiken, Gießsand und inzwischen sogar gummiähnliche Materialien. Das Lasermelting hat seine Vorteile vor allem im Metallbereich, weshalb hier auch die meisten Anwendungen zu finden sind.

Die ideale Technologie gibt es nicht

Alle diese Verfahren haben ihre Stärken und Schwächen, weshalb es die ideale Rapid-Technologie nicht gibt. Stereolithographie verbindet eine sehr hohe Oberflächenqualität mit hoher Präzision bei feinen Strukturen und geringen Wanddicken. Auch große und auf Spezialanlagen, über die beispielsweise der belgische Rapid-Spezialist Materialise verfügt, sogar mehrere Meter große Gegenstände lassen sich damit hochgenau generieren. Allerdings benötigt man, egal ob Groß- oder Kleinteil, für überhängende Bereiche Stützmaterialien, die zum Schluss wieder entfernen werden. Wer präzise Metallteile benötigt – zum Beispiel aus Aluminium, Werkzeugstahl, Edelstahl oder vielleicht sogar aus Gold oder Titan – und die hinsichtlich Dichte und Festigkeit vergleichbar mit gegossenen Teilen sein sollen, nutzt am besten das Laserschmelzen. ■

Autor Wolfgang Bahle

Bild: Materialise

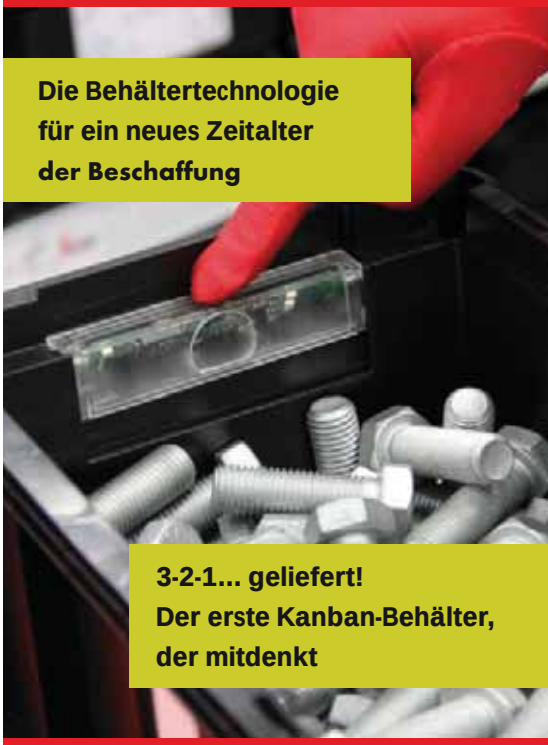
Die Karosserie dieses von Nachwuchs-Ingenieuren an der belgischen Universität Leuven für die ‚Formula Student' entwickelten Elektro-Rennwagens ‚Areion' wurde einschließlich kompliziert geformter Kühlkanäle und Halterungen auf einer Spezialanlage für Großteile per Stereolithographie hergestellt.

WÜRTH

WÜRTH Industrie Service

iBin®

Bestände im Blick!



Die Behältertechnologie für ein neues Zeitalter der Beschaffung

3-2-1... geliefert!
Der erste Kanban-Behälter, der mitdenkt

Der innovative iBin bietet viele Vorteile für Ihre Wertschöpfungskette:

- Optisches System mit integrierter Kamera zur zentralen, mehrstufigen Bilderkennung
- Stückgenaue Zählfunktion
- Kabelloses, autarkes System
- Automatische Bestellauslösung
- Bestandsreduzierung und geringere Kapitalbindung
- Permanente Datenübermittlung
- Höchste Systemflexibilität durch direkte Arbeitsplatzversorgung
- Maximale Versorgungssicherheit
- Einfache Artikelerkennung
- Unabhängig von der Behältergröße

Gerne beraten wir Sie:
kanban@wuerth-industrie.com!

Würth Industrie Service GmbH & Co. KG
Industriepark Würth · 97980 Bad Mergentheim
T +49 7931 91-0 · www.wuerth-industrie.com

Interview

„Nachhaltigkeit funktioniert nur als ganzheitlicher Ansatz. Dies beeinhaltet auch Nachhaltigkeit in der Lieferkette. Die Rolle des Einkaufs ist hierbei zentral."
Rüdiger Eberhard,
Head of Procurement,
Evonik Industries AG

Bild: Evonik

Sind Nachhaltigkeit und Wachstum vereinbar?

Nachhaltigkeit ist ein Megatrend. Die mit unserem Wirtschaftswachstum verbundene Nutzung fossiler Rohstoffe für chemische Prozesse und zur Energieerzeugung hat gesamtgesellschaftliche Auswirkungen auf unsere Umwelt. TECHNIK+EINKAUF sprach mit Rüdiger Eberhard, Head of Procurement (CPO) bei der Evonik Industries AG, über die Verantwortung im Einkauf.

Herr Eberhard, Evonik als Hersteller von Spezialchemie bedient verschiedenste Märkte. Was kaufen Sie für den Konzern ein?

Rüdiger Eberhard: Im Jahr 2011 hat der Spezialchemiekonzern mit Sitz in Essen weltweit Rohstoffe, Energieträger, technische Güter und Dienstleistungen im Wert von rund 9,4 Milliarden Euro eingekauft. Etwa 60 Prozent des Einkaufswertes entfielen dabei auf Rohstoffe. Für den Konzern stellen petrochemische Rohstoffe, insbesondere Steamcracker-Produkte und deren Derivate, wertmäßig mit mehr als 30 Prozent den größten Anteil der Rohstoffe dar. Steamcracker-Produkte entstehen durch die Aufspaltung von Erdöl in kleinere Bausteine. Diese sind wichtige Ausgangsstoffe für die Chemie. Im Jahr 2011 waren zehn Prozent der von Evonik eingekauften Produkte regenerativer Herkunft. Damit ist dieser Anteil gegenüber dem Vorjahr weiter gestiegen. Ein wesentlicher Teil der nachwachsenden Rohstoffe wird zur Produktion von fermentativ hergestellten Aminosäuren sowie für hochwertige Vorprodukte der Konsumgüterindustrie genutzt.

Welche Anforderungen stellt Evonik an seine Lieferanten?

Rüdiger Eberhard: Seine Anforderungen formuliert Evonik in seiner konzernweit geltenden Beschaffungsrichtlinie und hat diese in den Einkaufsbedingungen konkretisiert. Evonik erwartet, dass Lieferanten diese einhalten. Die Anforderungen an die Geschäftspartner sind an die Themen Sicherheit, Gesundheit, Umweltschutz und Korruptionsvermeidung sowie an gesellschaftliche Aspekte gekoppelt. Grundlage hierfür sind insbesondere international anerkannte Länderindizes für humanitäre Standards und faire Geschäftspraktiken. Die Bewertung der Nachhaltigkeitsstandards beruht im Wesentlichen auf den Prinzipien des UN Global Compact und umfasst die Bereiche Qualität, Gesundheit und Arbeitssicherheit, Umweltschutz, Antikorruption, Arbeitsbedingungen sowie Verantwortung in der Lieferantenkette.

Welchen Stellenwert hat Nachhaltigkeit bei Evonik?

Rüdiger Eberhard: Nachhaltigkeit ist für uns wie für die gesamte chemische Industrie ein bedeutendes Thema. Die Einhaltung sozialer Standards, ein schonender Umgang mit den natürlichen Ressourcen sowie ein Beitrag zum Klimaschutz stehen seit Jahren auf unserer Agenda. So hat sich Evonik schon 2004 dazu verpflichtet, den spezifischen energiebedingten CO_2-Ausstoß über einen Zeitraum von 10 Jahren um 20 Prozent zu verringern. 2011 lagen wir mit einer Verringerung von 17 Prozent im Zielkorridor. Die Chemiebranche insgesamt hat hier viel erreicht und Wachstum und Ressourcenverbrauch entkoppelt, das heißt trotz Wachstum ist der Ressourceneinsatz gesunken. Allein in Deutschland stieg die Produktion zwischen 1990 und 2010 um fast 60 Prozent. Dabei wurden in der gleichen Zeit der Energieeinsatz um 20 Prozent und die Treibhausgasemissionen um annähernd 50 Prozent verringert - ein beachtlicher Erfolg.

Nachhaltigkeit funktioniert nur als ganzheitlicher Ansatz. Dies beinhaltet auch eine Nachhaltigkeit in der Lieferkette. Die Rolle des Einkaufs ist hierbei zentral, so dass wir beim strategischen Einkauf für Evonik bereits seit einigen Jahren unsere Aufmerksamkeit noch stärker auf Fragen der Nachhaltigkeit richten.

Welche Rolle spielt das Thema Nachhaltigkeit bei Ihrer Lieferantenauswahl?

Rüdiger Eberhard: Eine Wichtige! Bereits bei der Vorqualifizierung potenzieller Lieferanten hinterfragen wir, inwieweit sich das jeweilige Unternehmen an den Prinzipien des UN Global Compact ausrichtet. Im Rahmen eines ‚Self-Assessment' wird dabei auf die Bereiche Qualität, Gesundheit, Arbeitssicherheit, Umweltschutz, Antikorruption, Arbeitsbedingungen sowie die Verantwortung in der Lieferkette eingegangen. Bei einer weiteren Anbahnung oder dem Ausbau der Lieferantenbeziehung werden zudem je nach Lieferant Nachhaltigkeits-Audits vor Ort durch qualifizierte interne und externe Auditoren durchgeführt. Seit dem Jahr 2012 arbeiten wir bei diesen Self-Assessments zudem mit dem externen Dienstleister EcoVadis zusammen, der eine Chemie-Plattform zu Nachhaltigkeitsthemen bereitstellt.

Unterstützen Sie Ihre Lieferanten beim Thema Nachhaltigkeit, gerade auch die aus dem Kreis der mittelständischen Unternehmen?

Rüdiger Eberhard: Bei diesem Thema hat Evonik immer eine proaktive Rolle gespielt, indem wir unsere Lieferanten in dieser Richtung fördern. Dabei sind Vertrauen und Offenheit von entscheidender Bedeutung. Damit unsere Lieferanten ihre CO_2-Emissionen in ihrer eigenen Produktion weiter verringern können, bieten wir ihnen zum Beispiel auch die Unterstützung unseres ‚Operational Excellence'-Teams an. Dieses interne Team von Experten unterstützt auch die Evonik-Standorte bei der Steigerung der Energieeffizienz.

Vita

Rüdiger Eberhard

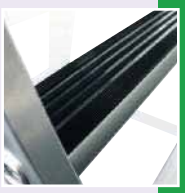
Rüdiger Eberhard leitet den Einkauf bei Evonik Industries. Der studierte Betriebswirt hat während seiner langjährigen Tätigkeit im Konzern verschiedene Führungsfunktionen im In- und Ausland übernommen, unter anderem als Leiter von Geschäftsgebieten. Die Verantwortung für den Einkauf übernahm er vor knapp vier Jahren.

Welche Grundsätze gibt es beim Verhalten gerade auch mit Blick auf die Lieferanten in ihrem Unternehmen?

Rüdiger Eberhard: Bei Evonik gilt ein Verhaltenskodex, in dem die wichtigsten unternehmenspolitischen Werte und Grundsätze zusammengefasst sind. Dieser Kodex fördert eine Kultur von klarer Verantwortung, gegenseitigem Respekt sowie Vertrauen, Verlässlichkeit und Rechtschaffenheit. Er gilt jedoch nicht nur für unser eigenes Handeln, hohe Maßstäbe legen wir auch an unsere Partner in der gesamten Lieferkette an. Von unseren Lieferanten und Geschäftspartnern erwarten wir, dass sie unsere Grundsätze eines verantwortungsbewussten und fairen Verhaltens

Innovationen in der Steigtechnik

Neu: clip-step



Mit einem Clip zu mehr Sicherheit! Unsere neue **clip-step-Trittauflage** verfügt über eine extra hohe Rutschhemmung und bietet Ihnen eine optimierte Trittsicherheit bei unseren Stufenleitern.

Wir bieten Ihnen 15 Jahre Qualitätsgarantie auf unsere Produkte „Made in Germany".

Fordern Sie umfassende Unterlagen an!

Unser Partner ist der Fachhandel.

mit Grips! Steigtechnik GÜNZBURGER STEIGTECHNIK

GÜNZBURGER STEIGTECHNIK GMBH
Rudolf-Diesel-Straße 23
D-89312 Günzburg
Phone +49 (0) 82 21 / 36 16 - 01
Fax +49 (0) 82 21 / 36 16 - 80
E-Mail info@steigtechnik.de
www.steigtechnik.de

gegenüber Gesellschaft, Kunden und Mitarbeitern teilen und ihre Verantwortung entsprechend wahrnehmen. Darüber hinaus haben wir die Leitsätze zur Corporate-Responsibility – also zur Nachhaltigkeit – in die allgemeinen Einkaufsbedingungen aufgenommen. Und selbstverständlich überprüfen wir die Einhaltung von Nachhaltigkeitsstandards durch unsere Lieferanten.

Welche Aspekte arbeiten Sie ab?

Rüdiger Eberhard: In den bereits zuvor beschriebenen Assessments und Audits wird im Wesentlichen die Einhaltung der Prinzipien des UN Global Compact und dabei der Bereiche Qualität, Gesundheit und Arbeitssicherheit, Umweltschutz, Antikorruption, Arbeitsbedingungen sowie Verantwortung in der Lieferkette überprüft. Auch Diskriminierung und Kinderarbeit sind Aspekte des Fragenkatalogs. Sollten wir beispielsweise Kinderarbeit bei einem Lieferanten feststellen, so ist dies für uns Anlass, die Geschäftsbeziehung zu beenden.

Wo sehen Sie noch weiteren Entwicklungsbedarf bei Evonik?

Rüdiger Eberhard: Die Verbesserung der Transparenz in der gesamten Lieferantenkette unter Anwendung einheitlicher Nachhaltigkeitskriterien ist unumgänglich. Darauf spezialisierte Dienstleister wie EcoVadis, die branchenübergreifende Lösungen anbieten, können dabei einen wichtigen Beitrag leisten.

Ist denn Nachhaltigkeit gemeinsam mit dem Wachstum des Unternehmens möglich?

Rüdiger Eberhard: Wir sehen da keinen Widerspruch. Nachhaltigkeit und Wachstum gehören zusammen, wenn wir die Tugend Ressourceneffizienz nutzen, indem wir innovative Lösungen und Produkte weiter entschlossen voran bringen. Und gerade der Einkauf kann hier als Innovationskatalysator fungieren. Er kann eine wesentliche Rolle spielen, wenn es darum geht, das Innovationspotenzial von Lieferanten zu nutzen. So setzen wir uns im Einkauf der Evonik gemeinsam mit der Forschung intensiv mit der Frage auseinander, welche Rohstoffe in den nächsten 20 Jahren für unsere Produkte Basis sein können.

Und das unter Berücksichtigung sozialer, ökologischer als auch ökonomischer Gesichtspunkte. Bei den nachwachsenden Rohstoffen kaufen wir heute vor allem Zucker sowie Fette und Öle ein. Insbesondere die Zucker sind Basis für biotechnologische Herstellwege. Biotechnologie ist eine Zukunftstechnologie und fester Bestandteil der Wachstumsstrategie von Evonik. Den Anteil an nachwachsenden Rohstoffen, wie etwa Weizen, Mais und Zucker, wollen wir weiter ausbauen.

Wie binden Sie Ihre Mitarbeiter mit ein und sensibilisieren sie für dieses Thema?

Rüdiger Eberhard: Anspruchsvolle Ziele lassen sich nur mit qualifizierten, motivierten Mitarbeitern erreichen. Wir haben bei Evonik im Einkauf ein eigens geschaffenes Weiterbildungsprogramm, das den Einkäufern ihre bereits vorhandenen Fähigkeiten bewusst macht und um neue Fähigkeiten ergänzt. Auch Schulungen zum Thema Nachhaltigkeit sind ein wichtiges Element zur Steigerung der Sensibilisierung für diesen Themenkomplex. Diejenigen Einkäufer, zu deren Aufgabe die Betreuung der Self-Assessments von potenziellen Risikolieferanten gehört, durchliefen im Jahr 2011 ein intensives Schulungsprogramm. Darüber hinaus schulten wir 2011 rund vierzig Prozent unserer globalen Einkaufskollegen im Rahmen anderer Schulungen zu Themen rund um Nachhaltigkeit. ■

Hintergrund:

Bausteine des Werteverständnisses bei Evonik sind der Verhaltenskodex, die USGQ-Werte und die Global Social Policy. Die darin festgelegten Grundsätze bilden den rechtlichen und ethischen Leitfaden für unser Verhalten im Geschäftsleben. Mit ihrer Global Policy (GSP) verpflichtet sich die Evonik Industries AG auf die Grundwerte. Hierzu zählen die allgemeine Erklärung der Menschenrechte der Vereinten Nationen, die OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen sowie die Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO). Die Werte für Umwelt, Sicherheit, Gesundheit und Qualität (USGQ) legen das Selbstverständnis zu USGQ im Konzern fest. Die USGQ-Werte definieren den Schutz von Mensch und Umwelt als grundlegenden Bestandteil unseres Handelns.
Mehr unter: **www.evonik.de**

Neben Qualität, Lieferfähigkeit und einem wettbewerbsfähigen Preis ist auch der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen eine wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit Lieferanten.

Autor Dr. Thomas Isenburg

Weitere Adressen zum Thema Nachhaltigkeit:
www.oecd.org
www.ilo.org
www.verantwortlich-handeln.com

Auf der Suche nach schwer zu findenden **Verbindungselementen**

Veröffentlichen Sie kostenlos **Ihre Anfragen**

Finden Sie neue Lieferanten!

WWW.FASTEN.IT

Fasten.it ist eine interaktive Plattform die den Kontakt unter den Profis der **Verbindungselemente** Industrie durch innovative und hilfreiche Werkzeuge fördert.

Bei **Fasten.it** finden Sie die besten **Lieferanten** für jede Art von Schraube, Bolzen, Scheibe, Mutter und Befestigungssystem.

Senden Sie uns Ihre Anfragen, wir veröffentlichen sie kostenlos auf **Fasten.it**: die interessierten Lieferanten kontaktieren Sie direkt!

fasten.it

Corso XXV Aprile, 175
22036 - Erba (CO)
P.IVA 02725810135
Tel/Fax +39 031620172

WWW.FASTEN.IT

EINKAUFSRECHT

www.technikundeinkauf.de
Tel: +49 8191 125 100

Bild: Fotolia; oksix

Geschäftsessen

Kleine Formfehler gefährden Steuerabzug

Bei Geschäftsessen müssen Fremdbelege strikt geprüft werden, um absetzbar zu sein.

Immerhin 70 % der Bewirtungskosten lassen sich als Betriebsausgabe absetzen. Wer ein Geschäftsessen von der Steuer absetzen will, muss immer strengere Formvorschriften einhalten. Schon kleine Formfehler führen dazu, dass die Finanzbehörden den Abzug der Kosten und der Vorsteuer ablehnen. Ein aktuelles Urteil des Bundesfinanzhofs (BFH, Az. X R 57/09) unterstreicht: Bei den Beleganforderungen kennen die Finanzbehörden kein Pardon. Im vorliegenden Fall fehlte auf den Gaststättenrechnungen der Name des Bewirtenden. Das ist aber nach Ansicht der Münchner Richter zwingend erforderlich, weil sonst nicht erkennbar ist, welchem Steuerpflichtigen die Aufwendungen entstanden sind. Die Richter stellten in diesem Urteil klar, dass ergänzende Nachweise, wie der Eigenbeleg oder die Kreditkartenabrechnung nicht ausreichen, um die Kosten abzuziehen. Denn sie hätten nicht die gleiche Nachweisfunktion wie die Gaststättenrechnung als Fremdbeleg. Es empfiehlt sich das Vier-Augen-Prinzip: Beim Verbuchen sollten alle Belege nochmal auf Richtigkeit und Vollständigkeit geprüft werden. So lassen sich unliebsame Überraschungen vermeiden und Bewirtungskosten sicher von der Steuer absetzen.

Ersatzteilieferung

Ein- und Ausbaukosten bei Mängelrüge

Richtlinienkonforme Auslegung des § 439 Abs. 1 BGB (betr. Aus- und Einbaukosten bei Ersatzlieferung) gilt nicht für Kaufverträge zwischen Unternehmern. Der Bundesgerichtshof hat entschieden, dass die aufgrund des Urteils des Europäischen Gerichtshofs vom 16. Juni 2011 (C-65/09, C-87/09 gebotene richtlinienkonforme Auslegung des § 439 Abs. 1 Alt. 2 BGB („Lieferung einer mangelfreien Sache") auf den Verbrauchsgüterkaufvertrag (b2c) beschränkt ist und nicht für Kaufverträge zwischen Unternehmern (b2b) oder zwischen Verbrauchern (c2c) gilt. Bei Kaufverträgen zwischen Unternehmern (b2b) oder zwischen Verbrauchern (c2c) wird dagegen der Ausbau der mangelhaften Sache nicht erfasst.

BGH Urteil vom 17. Oktober 2012 – VIII ZR 226/11

Internationale Verträge

Rechtsinformationen im globalen Geschäftsverkehr

Im Ausland Geschäfte machen ist immer auch mit besonderen rechtlichen Rahmenbedingungen verbunden. Basisinformationen zu den rechtlichen Grundlagen in vielen Ländern sind kostenfrei auf den Webseiten von German-Trade and Invest abrufbar. In den Dossiers werden die Rechtsgrundlgen länderspezifisch dargestellt und bieten einen ersten Überblick. Wie ist das Rechtssystem, wie sieht es mit der Durchsetzbarkeit juristischer Titel aus? Außerdem gibt es dort aktuelle Informationen zum, Zoll. Das Einschalten eines Anwalts bei der Vertragsgestaltung ersetzt dies jedoch nicht.

www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/

Reisekosten

Sachbezugswerte für 2013 geändert

Achten Sie bei Ihrer Reisekostenabrechnung darauf, dass sich die Sachbezugswerte zum 01.01.2013 geändert haben. Der Sachbezugswert für das Frühstück steigt dabei von 1,57 auf 1,60 Euro. Die Sachbezüge für ein Mittag- bzw. Abendessen werden von 2,87 auf 2,93 Euro erhöht. Der Sachbezug kann angesetzt werden, wenn ein Mitarbeiter von seinem Arbeitgeber Mahlzeiten innerhalb einer Übernachtung auf einer Geschäftsreise gewährt bekommt.

Bild: Fotolia; babimu

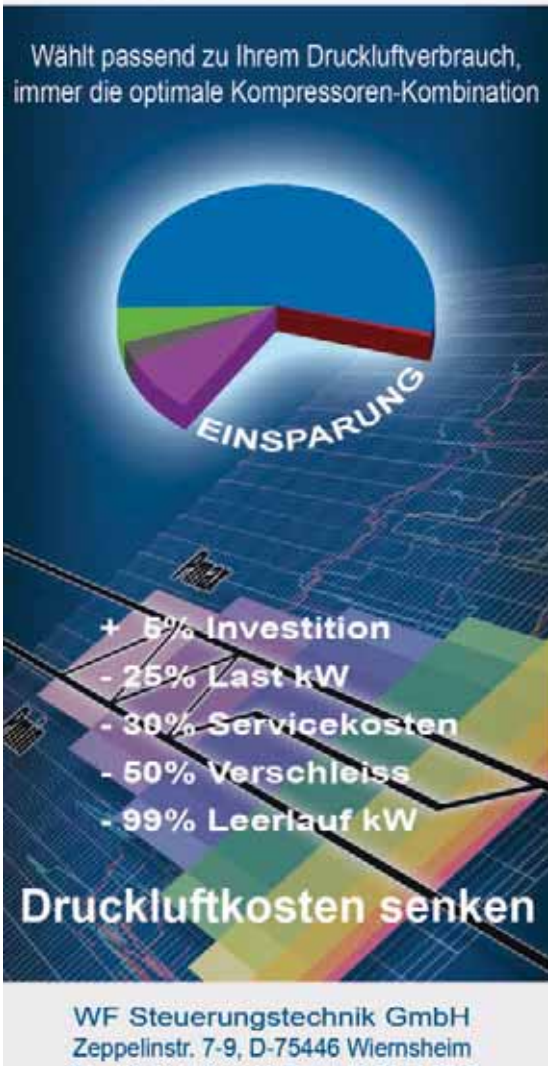
Industrielle Luftreinhaltung mit System
Effizient
gegen Ölnebel und Emulsionen –
Elektrostatische Luftfilter von
United Air Specialists, Inc.
Arbeits- und Umweltschutz in Perfektion
Tel: +49(0)6434 - 94220 • www.uas-inc.de

www.sgtransmission.com
SG TRANSMISSION
Antriebstechnik
• kundenspezifisch
• flexible Prozesse
• große und kleine Stückzahlen
Unser Produktangebot:
• Permanentmagnetbremsen
• Federkraft -Sicherheitsbremsen
• Elektromagnete
• Arbeitsstromkupplungen und bremsen
5G Transmission Ltd.
South Road
Bishop Auckland,
County Durham, DL14 0HY
United Kingdom
Tel: +44 (0)1388 832252
Fax: +44 (0)1388 834220
sales@stephensongobin.com
STEPHENSONGOBIN LTD
A British Engines Company
Besuchen Sie uns;
Halle 24, Stand A22
8-12. April 2013 - Hannover
HANNOVER MESSE

+ ENERGIE EINSPAREN +
10 Jahre Druckluftkosten
Service
Last kW
Verschleiss
Investition
Leerlauf kW
Halle 26
Stand D08
HANNOVER MESSE
08.-12. APRIL 2013

KOMPRESSOR MANAGEMENT

airleader MASTER
optimiert automatisch


Wählt passend zu Ihrem Druckluftverbrauch,
immer die optimale Kompressoren-Kombination
EINSPARUNG
+ 5% Investition
- 25% Last kW
- 30% Servicekosten
- 50% Verschleiss
- 99% Leerlauf kW
Druckluftkosten senken
WF Steuerungstechnik GmbH
Zeppelinstr. 7-9, D-75446 Wiernsheim
Tel. +49 7044 911100, Fax +49 7044 5717
info@airleader.de, www.airleader.de

Sichere Supply Chains erfordern Umdenken

SUPPLY CHAIN IM FOKUS

Lebendiges Risikomanagement sichert Wertschöpfungsketten

Intensive Vernetzung und Globalisierung bedeuten dank steigender Effizienz in Transport und Logistik auch die Vernetzung von Handelswegen, Unternehmensstrukturen und Supply Chains. Doch welche Unsicherheiten bringt dieser Trend für Unternehmen mit sich?

Naturkatastrophen sind nur ein Beispiel, die zeigen, wie labil und angreifbar unsere wirtschaftlichen Systeme sind. Konsequentes Risikomanagement und Gewährleistung möglichst umfassender Sicherheit rücken deshalb immer stärker in den Fokus, um die globalen Supply Chains stabil zu halten. Die Absicherung der Lieferketten ist zu einer strategischen Managementaufgabe geworden.

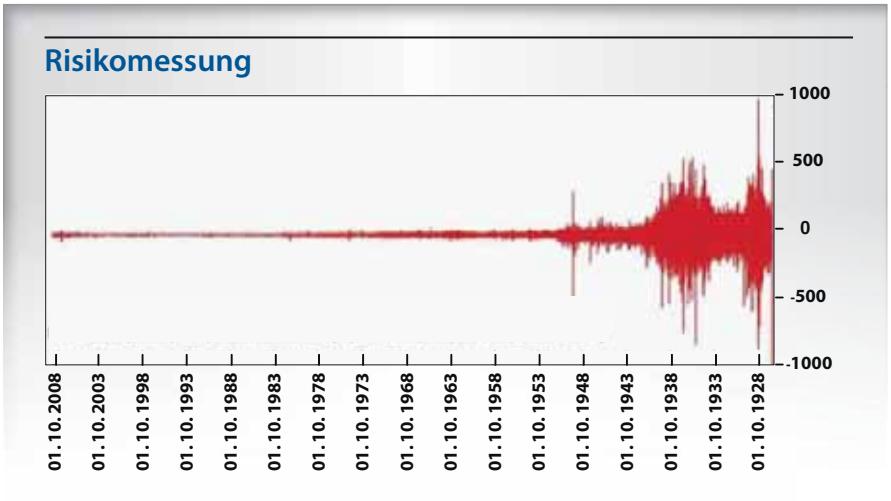
Die wichtigsten Bedrohungen der globalen Lieferketten lassen sich vor allem in drei Arten unterteilen, die menschlichen Bedrohungen, die Naturgewalten und die systemischen Risiken. Bei den durch Menschen verursachten Bedrohungen nehmen einerseits die „bottom up" Ereignisse deutlich zu. So ist zum Beispiel die Piraterie zu einem zentralen Risikofaktor für die Logistik geworden. Transportrouten können kritische Regionen oft nicht umgehen und sind deshalb, beispielsweise am Horn von Afrika, Übergriffen ausgesetzt. Präzise vorhersehen kann man solche Ereignisse, die aus komplexen politischen, sozialen und ökonomischen Kausalketten resultieren, nicht. Dies gilt auch für Streiks, Bürgerkriege, oder Massenproteste.

Andererseits nehmen auch die „top down" Risiken zu, wie etwa die iranische Drohung, die Straße von Hormus zu schließen. Mindestens genauso unkalkulierbar sind die durch Naturgewalten verursachte Risiken. Weder die Jahrhundertflut in Thailand, noch die Tsunamikatastrophe in Japan konnten im Hinblick auf ihr Eintreten und ihre weit reichenden Auswirkungen prognostiziert werden.

Proaktivität statt Reaktion

Wie können sich Unternehmen vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen aufstellen, um nicht allein reaktiv die Schadensbegrenzung zu fokussieren, sondern sich Chancen zu einem proaktiven und strategischen Risiko- und Security-Management der Supply Chains zu erarbeiten? Einen effektiven Ansatz bietet das Szenario-Management. Im Gegensatz zu herkömmlichen Planungsmethoden, ermöglicht diese Methode einerseits zukünftige Entwicklungen zu beschreiben, andererseits aber der Komplexität moderner, globaler Systeme Rechnung zu tragen. So lassen sich mehrere Trends strukturiert analysieren, von naheliegenden Entwicklungen bis hin

Bild: Fotolia; vege



Dow-Jones-Index: Tagesauschläge im Vergleich zum Schlussstand des Vortages, gemessen in Indexpunten (absolute, nicht produzentuale Veränderung).

zu unwahrscheinlichen und schwerwiegenden Vorfällen – sogenannten Wild Cards – die in Bezug auf menschliche und natürliche Bedrohungen der Supply Chain eine immer wichtigere Rolle spielen. Szenariobasierte Modelle sind deshalb unverzichtbar, um globale Supply Chains auf die neue Realität einzustellen. Die Vorteile einer solchen Methode liegen insbesondere in der Aufstellung und Bewertung alternativer Szenarien und der Öffnung der unternehmerischen Planung: Durch die Einbeziehung interner und externer Experten aus unterschiedlichsten Disziplinen können neuartige Sichtweisen entwickelt, und die Sensitivität gegenüber Frühindikatoren und schwachen Signalen gesteigert werden.

Contingency Management: Unsicherheit als Normalität

Die beschriebenen Entwicklungen zeigen, dass die Sicherheit der Supply Chains in Zukunft eine immer größere Bedeutung bekommen wird. Zum einen müssen logistische Knotenpunkte analysiert und mögliche Alternativen in der Auswahl der Handelsrouten herangezogen werden, um das Risikoprofil zu optimieren. Zweitens müssen Unternehmen in Zukunft größere Investitionen in IT-Security tätigen, um ihre Wertschöpfungsketten vor Cyber-Terrorismus zu schützen. Darüber hinaus sind auch konsequente und strukturierte Frachtkontrolle, ganzheitliches Risikomanagement und der Aufbau enger und langfristiger Beziehungen zu Spediteuren unverzichtbar.

Die wichtigste Änderung betrifft jedoch nicht die einzelnen Maßnahmen, sondern das Verständnis des Risikomanagements selbst, weshalb immer häufiger der aus der Verhaltensanalyse stammende Ansatz des Contingency Managements auf Risikoprozesse angewandt wird. Die hohe Umweltdynamik und Komplexität erfordern kontinuierlich lernende, lebendige, Risikomanagementprozesse die zentral gesteuert und geführt werden und schnellere und effektivere Reaktionsmuster ermöglichen. Dabei gilt es zu akzeptieren, dass trotz aller Maßnahmen die globalen Wertschöpfungsketten in Zukunft mit einem wesentlich höheren Maß an Unsicherheit und einer neuen Bedrohungsqualität zurechtkommen müssen. Unternehmen müssen deshalb lernen, eine hohe Flexibilität und Adaptivität zu entwickeln, um externe Schocks besser auszuhalten. Dies erfordert jedoch nicht nur veränderte strategische Weichenstellungen, sondern auch eine neue Art des Denkens, das die Unsicherheit und prinzipielle Angreifbarkeit als Normalität akzeptiert. ■

Autor Sven T. Marlinghaus, Partner und Head of Strategic Sourcing & Procurement Germany/Switzerland, KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Waldmann
ENGINEER OF LIGHT.

MACH LED
MASCHINENLEUCHTE

- Wartungsfreie LED Technologie
- Hohe Schutzart
- Ideal bei hoher Belastung
- Weiter oder enger Abstrahlwinkel
- 4 verschiedene Längen
- Schlankes Gehäuse
- Einfache Inbetriebnahme
- Optimale Lichtqualität

Herbert Waldmann GmbH & Co. KG
Tel: + 49 7720 601-100
info@waldmann.com
www.waldmann.com

Bild: Fotolia; Guido Vrola

Claim-Management in der Praxis umgesetzt

Wie gehe ich mit Leistungsstörungen in der Lieferkette um?

Aufgrund der zunehmenden Konzentration auf Kernkompetenzen sinkt die eigene Fertigungstiefe radikal. Als Ergebnis steigt die Abhängigkeit von Lieferanten. Doch was tun, wenn es dort zu Störungen oder Qualitätsproblemen kommt?

Unternehmen versuchen durch ein präventives Anlaufmanagement, durch Erstbemusterungen, Serienfähigkeitsnachweise, Produktaudits oder andere Werkzeuge, beispielsweise Prozessaudits oder Gutachten, einen sicheren Anlauf und Störungen in der Serienfertigung aus Richtung der Zulieferkette zu vermeiden. Leider nicht immer mit Erfolg wie empirische Untersuchungen in der Automobil- und Schienenverkehrsindustrie zeigen. Obwohl die Werkzeuge wie oben beschrieben eingesetzt werden, treten in der Praxis im Anlauf und in der Serie weiterhin Störungen auf, die sich negativ auf Kosten- und Lieferperformance auswirken und damit auch das Image beim Kunden beschädigen. Die Höhe des Mehraufwands ist abhängig von dem Zeitpunkt der umgesetzten Korrekturmaßnahmen. Werden sofortige Korrekturmaßnahmen eingeleitet, so ist der Schaden noch zu begrenzen. Wird der Schaden erst mit einer Verzögerung behoben, so können sich die Kosten schnell auf einen sechsstelligen Betrag kumulieren. In der Praxis treten im Anlauf und in der Serie Störungen auf, die sich negativ auf Kosten- und Lieferperformance auswirken und damit auch das Image beim Kunden beschädigen. So musste die Firma Honda Motors in 2010 437 000 Fahrzeuge wegen defekter Airbags zurückrufen. Die Airbags wurden von einem Zulieferer hergestellt und an Honda-Werke weltweit geliefert. Aufgrund von Kosteneinsparungen wurden die Airbags mit einer geringen Reichweite produktionssynchronisiert von dem Zulieferer hergestellt und just-in-time (JIT) angeliefert. Daher gab es keinerlei Bestände in der Wertschöpfungskette.

Eine Fallstudie eines Zulieferers der Panasonic Automotive Systems GmbH (PASE) zeigt auf, dass eine „abgerissene Schraube“ mit einem Wert von einem Euro an einem sicherheitsrelevanten System Kosten in Höhe von 50 000 bis 100 000 Euro an Folgekosten mit sich ziehen kann, selbst wenn sofortige Korrekturmaßnahmen eingeleitet werden; insbesondere durch Nacharbeiten, Rückrufaktionen oder Qualitätssicherungsmaßnahmen. Bei Abstellmaßnahmen, die über mehrere Tage und Wochen verlaufen, gehen die Mehraufwendungen in den Millionen-Bereich. Obwohl der Defekt schon während der Anlaufproduktion identifiziert wurde, haben

sich die Kosten auf einen sechsstelligen Betrag beziffert, insbesondere da schon einige Produkte an den Kunden ausgeliefert worden sind und ausgetauscht werden mussten.

Bedingt durch eine solide vertragliche Basis und durch die Einstellung eines Claim- bzw. Contract-Managers im Einkauf konnten die gesamten Ausfallkosten in Höhe von 60 000 Euro und die, die damit verbunden waren, in einem 6-Phasen-Modell konsolidiert, zusammengefasst und dem Lieferanten in Rechnung gestellt werden. Christian Kessel, Jurist und Experte für Vertragsgestaltung bei Bird und Bird, betont die Signifikanz von soliden Vertragswerten sowie die juristisch einwandfreie Geltendmachung durch Mängelrügen und Nachfristsetzungen als unabdingbare Anforderung an den Einkauf bzw. an das Claim-Management. Zur minimalen Claim Dokumentation gehören Datum des Eintritts des Ereignisses, Beschreibung / Begründung des Claims, die Bewertung / Kalkulation sowie die Nachweise und Beweise. Hier können Rechnungen, Zeugen, Fotos, Schriftwechsel oder Gutachten als Beweise dienen. Moderne Unternehmen haben eine zentrale und elektronische Erfassung der Mehraufwände auf einem gesonderten Kostenträger, wobei konventionelle Organisationen den Papierweg wählen.

Risiken steigen durch Verlagerung der Verantwortung auf Zulieferer

Die Konzentration auf Kernkompetenzen sowie das Outsourcing von Entwicklungen, Dienstleistungen und Produkten in Niedriglohnländern nach Osteuropa, China und anderen Regionen hält weiter an, wie eine Studie der Mercer Consulting zeigt. Organisationen konzentrieren sich auf das Kerngeschäft: Unternehmen haben meist nur noch Fertigungs- und Wertschöpfungstiefen, die 20 bis 30 % meist nicht mehr übersteigen. Diese Studie der Mercer Management Consulting zeigt auf, dass die Original Equipment Manufacturer (OEM) Wertschöpfungsanteile an Zulieferer und Dienstleister transferieren und so die eigene Fertigungstiefe verringern. Durch den Transfer reduzieren sich die eigenen Wertschöpfungstiefen signifikant und steigern die Abhängigkeit und Risiken von externen Lieferanten und Wertschöpfungsnetzwerken signifikant. Abrisse führen sehr oft zu hohen monetären Ausfällen.

Claims aufgrund von Leistungsstörungen sind aus kaufmännischer Sicht sofort ergebniswirksam und verbessern das Projektergebnis. Aufgabe des Claim-Management ist die Sicherstellung des vertragsgemäßen Verhaltens aller Vertragspartner. Geltendmachung von Ersatz von Schäden aus nicht vertragskonformer Leistung sollte der Schwerpunkt der Tätigkeiten sein. Ebenso die Abwehr von unberechtigten Ansprüchen der anderen Vertragspartner. Das oberstes Ziel des Claim Management ist das frühzeitiges Analysieren, Aufbereiten, Dokumentieren und Verfolgen vertraglich relevanter Ansprüche um vertraglich nicht begründeten Forderungen der Vertragspartner besser begegnen und drohenden vertraglichen Abweichungen frühzeitig entgegenwirken zu können. Claim Management bedeutet nicht, ungerechtfertigte Forderungen gegenüber anderen Vertragspartnern durchzusetzen oder die Erfüllung gerechtfertigter Forderungen anderer Vertragspartner verweigern zu wollen. ■

Autor Marc Helmold

Der Autor:

Marc Helmold leitet als Direktor den Einkauf bei Bombardier Transportation in Hennigsdorf/Berlin und ist unter anderem für das Claim-Management verantwortlich. Nebenberuflich ist er Lehrbeauftragter für Logistik an der Technischen Hochschule Mittelhessen und für den Bereich Beschaffung, Fertigung, Marketing und Supply-Management an der Hochschule für Ökonomie und Management (FOM) in Berlin. Nebenberuflich promoviert Helmold an der Gloucestershire Universität im Bereich des Lieferantenmanagements.

FMB
ZULIEFERMESSE MASCHINENBAU
06.-08. NOVEMBER 2013, BAD SALZUFLEN

DIE MESSE FÜR IHRE PROZESSE

Auf der 9. Zuliefermesse Maschinenbau finden Sie Ideen und Lösungen in den zentralen Bereichen Konstruktion, Fertigung und Montage. Hier treffen Sie alle relevanten Branchenpartner und Entscheider - mitten im Spitzencluster für intelligente technische Systeme. Gestalten Sie Ihre Prozesse produktiver - auf der FMB 2013.

konstruktiv. persönlich. kompakt.

DATUM VORMERKEN:
WWW.FMB-MESSE.DE
FOLGEN SIE UNS AUCH IM NETZ:
YouTube XING

SUPPLY CHAIN IM FOKUS

Bild: BVL/Bublitz

Auszeichnung:

Der VDA Logistik Award ging dieses Jahr an den Automobilzulieferer BorgWarner Beru Systems.
Von li. nach re.: Prof. Dr. Wolfgang Stölzle (Vorsitzender der Jury), Dipl.- Betrw.(FH) Jürgen Freund (Leiter Global Logistics BorgWarner Beru Systems), Dipl.-Ing. (FH) Holger Kiebel (Vice President Supply Chain BorgWarner Beru Systems), Dipl.- Ing. Ulrich Kropp (Leiter Globale Lieferantenentwicklung BorgWarner Beru Systems) und Matthias Wissmann (Präsident VDA).

Ohne Risiko zum Erfolg

Modernes Konzept zur automatisierten Früherkennung von Lieferantenrisiken

Seine Lieferanten zu kennen und mögliche Ausfälle frühzeitig zu erkennen, das ist eine der Hauptaufgaben im Einkauf. Doch die Tools dazu sind meist mangelhaft, was findige Einkäufer zu einer Selbstentwicklung motivierte.

Weshalb gibt es noch kein zuverlässiges Tool, um Lieferantenleistungen bezüglich Lieferung und Qualität zu bestimmen? Dieser Frage stellten sich die Verantwortlichen bei BorgWarner Beru Systems in Ludwigsburg Anfang 2009, nachdem 2008 ein akuter Anstieg von Versorgungsrisiken zu verzeichnen war. Die Aufgabe war schnell definiert: Da die klassischen Methoden im Lieferanten- und Risikomanagement heutzutage nicht mehr ausreichen, war die Entwicklung einer neuen Methode notwendig, die proaktiv und vorausschauend auf die Lieferantenperformance und deren Risiken agiert.

Innerhalb von drei Jahren entwickelte ein Team von erfahrenen BorgWarner-Spezialisten zusammen mit der Unternehmensberatung melzerpartners ein Vorzeigemodell, das bereits mit mehreren Preisen ausgezeichnet wurde, darunter den Supply Chain Innovation Award 2012 sowie aktuell den VDA Logistik Award 2013, der im Rahmen des Forum Automobil Logistik 2013 in München verliehen wurde. Mit dem Konzept zur ‚Automatisierten Früherkennung von Lieferantenrisiken' hat der Automobilzulieferer ein System entwickelt, das auf Basis mathematischer Methoden in der Lage ist, voll automatische Prognosen über Entwicklungen von Lieferantenperformance und -risiken treffen zu können. Der ‚Lieferantenperformancemonitor 3.0' (LPM) ist eine mathematisch basierende Forecast-Analyse, bei der vorhandene Massendaten aus den ERP-Systemen (Enterprise-Resource-Planning) mithilfe künstlicher Intelligenz und Methoden aus der Wahrscheinlichkeitstheorie ausgewertet werden. Dazu gehören Daten zu Bestellungen, Lieferungen, Stornos sowie Stamm-, Finanz- und Qualitätsdaten.

Mathematisches Herz des neuen Tools ist das sogenannte Hidden Markov Modell (HMM) aus der Stochastik. Bisherige Anwendungsbereiche des Modells sind unter anderem Spracherkennung, Computerlinguistik sowie die Bioinformatik. Nun wird die Methode erstmals auch betriebswirtschaftlich eingesetzt.

Mithilfe des HMM lässt sich aus der Vielzahl von Daten die tatsächliche Situation eines Lieferanten errechnen. Das Modell evaluiert die jeweiligen Fakten und prognostiziert, mit welcher Wahrscheinlichkeit sich die Situation des Lieferanten verändert. „Das System ermöglicht so konkrete Aussagen über die Verlässlichkeit der Lieferperformance, und da dies vollautomatisch und in übersichtlicher Darstellung durch eine Webapplikation geschieht, stellt der Lieferantenperformancemonitor 3.0 für alle Beteiligen eine erhebliche Prozessvereinfachung dar", erklärt Holger Kiebel, VP Sup-

ply Chain bei Beru Systems. „Aufgrund täglicher Datenaktualisierung ist das System automatisch immer auf dem neuesten Stand und lässt sich weltweit abrufen. Der Anwender erhält Informationen zur aktuellen Lieferperformance, zur vergangenen und zukünftigen Performanceentwicklung und auch zum Maßnahmen- und Kennzahlenstatus."

Welche Ausfallrisiken erkennt der LPM?

In einer Studie der Financial Times Deutschland vom Sommer 2012 wurden die häufigsten Ursachen für eine ‚Supply Chain Disruption' dargestellt. Diese wurden analysiert und mit den Häufigkeiten der zutreffenden Ausfallrisiken gewichtet, wobei man zu dem Ergebnis gelang, dass mit dem LPM über 60 % aller Ausfallrisiken frühzeitig identifiziert werden können, wie beispielsweise ein Blackout der IT, die Störung der Transportwege, ein Ausfall von Dienstleistern und der Verlust von Mitarbeitern sowie Probleme bei der Produktqualität.

Neben den Aufgaben des Supply Chain Risk Management kann mithilfe des LPM auch das operative Supply Chain Management global gesteuert werden: „Herausforderungen ist beispielsweise die Prognose der mittelfristigen Lieferperformance meiner asiatischen Kunststofflieferanten. Dank des Programms kann ich zuverlässig den Schnitt zu den Termin- und Stückzahlanforderungen meiner europäischen Fertigung prognostizieren. Das klare Bewertungssystem und der einfache Aufbau des Tools schaffen globale Transparenz und verkürzen die Supply-Chain-Response-Zeiten für alle Beteiligten, sodass auch drastische Entwicklungen transparent und zeitnah identifizierbar werden", betont Kiebel.

Darüber hinaus hält das Tool auch Pluspunkte für die Lieferanten bereit:

- es bietet Optimierungspotenziale, da sich negative Trends frühzeitig ankündigen und somit lieferantenintern schneller reagiert werden kann
- eine detaillierte Beurteilung ermöglicht dem Lieferanten eine realistische Selbsteinschätzung
- hohe Systemakzeptanz führt zu einer verbesserten Kooperation
- die gesteigerte Lieferperformance erhöht die eigene Wettbewerbsfähigkeit.

Für das Management erweist es sich als großen Vorteil, dass durch die Risikofrüherkennung Verbesserungsmaßnahmen zeitnah eingeleitet und gegebenenfalls – sollten die Schritte keine Verbesserungen nach sich ziehen – auch Gegenmaßnahmen ergriffen werden können. ■

Autor Kathrin Irmer

Interne Prozessoptimierung durch ein modernes Logistikkonzept. (Bild: Borg-Warner)

FAZIT

Der Lieferantenperformancemonitor 3.0 ist ein universell einsetzbares, branchenunabhängiges Tool. Voraussetzungen für den Einsatz sind bestimmte Soll-Lieferdaten wie beispielsweise Bestellung und Liefereinteilung, Ist-Lieferdaten wie Wareneingangstermin und –menge, Rücklieferungen, Bestand sowie finanzielle Informationen zum Lieferanten. Anschließend ist das System nur noch auf die jeweiligen Supply-Chain-Anforderungen wie die Bewertungs-Schwellwerte anzupassen. Für alle Beteiligten ergeben sich dann konkret messbare Ergebnisse, die sich in der Robustheit und Lieferperformance der Lieferanten widerspiegeln, um eine Versorgungssicherheit beim Kunden zu garantieren.

Made for Motion KTR

Vorsprung durch Innovation

Innovation bedeutet für KTR Dynamik, Sicherheit, Energieeffizienz und Servicefreundlichkeit.

Unsere Produktneuheiten finden Sie unter:

innovation.ktr.com

Hannover Messe
08. – 12. April
Halle 25/Stand D25

bauma 2013
15. – 21. April
Halle A4/Stand 529

www.ktr.com

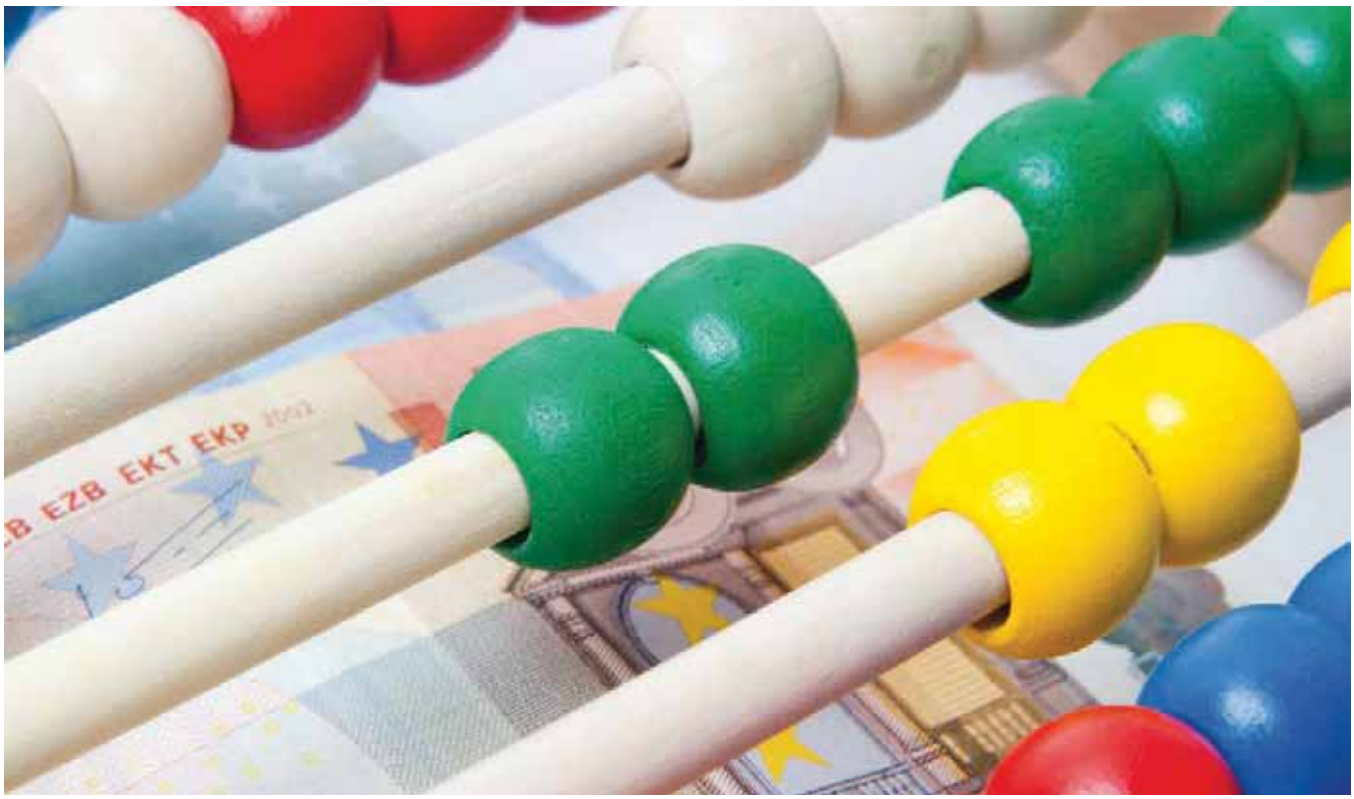


Bild: Fotolia; Mathias Rosenthal

Eine gelungene Zielpreiskalkulation ist die Grundlage für erfolgreiche Produkte am Markt.

Wenn der Kunde den Preis bestimmt

Target Costing als Methode im Einkauf

Gerade bei neuen Produkten ist es immer häufiger der Fall, dass der Kunde den Preis vorgibt. Was ist ihm das Produkt Wert? Hier ist der Einkauf gefordert, seinen Beitrag zum Unternehmenserfolg zu leisten und trotz der Preisvorgaben die erforderliche Qualität zu beschaffen.

Welchen Preis ist der Kunde bereit, für ein Produkt zu zahlen, welche Funktionen sind ihm etwas wert, welche nicht? Das ist die Ausgangsfrage des Target Costing, der Zielkostenrechnung. Das ist grundsätzlich kein ganz neuer Ansatz. Bereits Erich Gutenberg hat in den fünfziger Jahren des letzten Jahrhunderts die retrograde Kalkulation entwickelt, eine Kalkulation, die von einem erzielbaren Marktpreis ausgeht und die Kosten diesem Marktpreis gegenüberstellt.

Für Einkäufer hat Target Costing in mehrerlei Hinsicht Bedeutung. Einmal hinsichtlich des externen Einkaufs neuer Produkte und Komponenten. Sie müssen sich ja ungefähr darüber im Klaren sein, in welchen Preisdimensionen sie landen wollen und müssen. Dafür gibt es verschiedene Ausgangsfragen und Ansatzpunkte, die in die Überlegungen einbezogen werden. Gibt es vergleichbare Produkte? Gibt es einen Marktpreis? Welchen Nutzen will ich einkaufen? Welchen Preis will ich erzielen? Gibt es Marktrestriktionen für das eigene Produkt?

Auch im Zusammenhang mit Make-or-buy-Entscheidungen ist Target Costing, eine Zielpreiskalkulation, von Bedeutung. Der Zielpreis wird durch die Herstellkosten im Unternehmen und durch eventuelle strategische Entscheidungen bestimmt. Eine gute Methode, die gut mit dem Target Costing kombinierbar ist, stellt die Wertanalyse dar.

Target Costing ist ein marktbezogenes Kostenrechnungssystem. Das Ziel aus Einkaufssicht ist, neue Produkte schneller, mit verbesserter Qualität und kostengünstiger als die Wettbewerber beschaffen. Die Frage ist nicht mehr, was wird ein Produkt kosten, die Frage ist, was darf es kosten, um einen optimalen Markterfolg zu erreichen. Es wird bei den erlaubten Kosten angesetzt. Vom Zielpreis wird der Zielgewinn, beziehungsweise der Zieldeckungsbeitrag, abgezogen. Das Ergebnis dieser Rechnung sind die erlaubten Kosten, letztlich dass für die Beschaffung zur Verfügung stehende Budget.

Im Rahmen eines Einkäuferseminars sagt der forsche Jungeinkäufer: „Deckungsbeitrag? Den kriegt bei uns kein Lieferant, den muss er sich woanders holen!“ Nun ja, es wundert schon, dass die-

ses durchaus erfolgreiche Unternehmen unter diesen Voraussetzungen noch Lieferanten hat, besonders im strategischen Bereich. Auch Lieferanten müssen einen Gewinn erzielen, um auch zukünftig lieferfähig zu sein. Sie müssen investieren, Organisation, Prozesse und neue Produkte entwickeln. Das funktioniert nicht ohne Gewinn. Insofern wird dem Lieferanten seine Marge zugestanden und alle anderen Preis beeinflussenden Faktoren werden auf den Prüfstand gestellt.

Kostenkalkulation anhand des Marktpreises

Im ersten Zuge werden die Kosten in den allermeisten Fällen über den erlaubten Kosten liegen. Es kommt nun darauf an, die Kosten entsprechend zu beeinflussen. Die meisten Beeinflussungsmöglichkeiten sind in der Phase der Produktentwicklung gegeben. In dieser Phase des Produktlebenszyklus werden 75 – 80 % der späteren Produktkosten festgeschrieben. In späteren Phasen bestehen nur noch begrenzte Einflussmöglichkeiten auf die Kosten. Ausgangspunkt sind der Marktpreis eines Produktes oder die Kosten der anderen im Markt aktiven Mitbewerber. Ausgangspunkt sind die Kosten der Wettbewerber. Dieses Verfahren funktioniert natürlich nur, wenn es im Markt vergleichbare Produkte gibt und der Markt transparent ist. Für Marktneuheiten und innovative Produkte ist dieser Ansatz eher ungeeignet. Diese Variante des Target Costing (Zielkostenrechnung) wird hauptsächlich für technische Gebrauchsprodukte wie PCs angewandt.

Ingenieurorientierter Ansatz

Bei dieser Variante wird die Zielkostenrechnung mit der Produktionsplanung kombiniert. Das technologische Wissen wird mit einbezogen. Im Laufe der Produktentwicklung werden regelmäßig Schätzungen zur Überprüfung der Produktkosten vorgenommen. Das Ziel ist, zu einer kontinuierlichen Senkung der Produktionskosten zu kommen. Es handelt sich letztlich um eine Variante des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP) oder KAIZEN. In kleinen Schritten werden die Kosten optimiert. Je weiter die Produktentwicklung fortschreitet, desto konkreter werden die Kostensenkungsmaßnahmen. Das Verfahren wird so lange fortgesetzt, bis die Zielkosten erreicht sind und unter Einbeziehung des Zielgewinns ein am Markt durchsetzbarer Preis realisiert werden kann.

Grundsätzlich ist der Ansatz aber sehr wichtig vor dem Hintergrund, dass 80 % aller späteren Kosten eines Neuproduktes bereits durch Entscheidungen in der Phase der Produktentwicklung zementiert werden. Um bereits in der Phase der Konstruktion aktives Kostenmanagement zu betreiben, bedarf es einer abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit von Konstruktion, Einkauf, Arbeitsvorbereitung, Produktion, Logistik, Vertrieb. Nur so können Sie mögliche Alternativen bereits im Vorfeld testen und die kostengünstigste und marktgerechteste Lösung finden. Ein gutes Produkt ist ein Produkt, für dessen Funktionen der Kunde bereit ist einen angemessenen Preis zu bezahlen. Das heißt einen Preis, der die Kosten des Produktes und einen auskömmlichen Gewinn abdeckt. Eine Zusatzfunktion, für die der Kunde nicht bereits ist zu bezahlen, muss auf den Prüfstand. ■

Autor Wilfried Kipp-Weike

Sonderspanntechnik
effiziente Lösungen für individuellste Anforderungen
Unser Verständnis von konsequenter Kundenorientierung umfasst vor allem auch die Entwicklung von individuellen Lösungen auf dem gesamten Gebiet der Spanntechnologie.
Unser Credo lautet: Alles ist möglich, alles ist machbar!
Was immer unsere anspruchsvollen Kunden auch brauchen – RÖHM wird mit Intelligenz, Know-how und in bewährtem Teamwork die jeweils optimale Lösung finden. Garantiert!
Bohrfutter
Zentrierspitzen
Drehfutter
Schraubstöcke
Greiftechnik
Kraftspanntechnik
Spanndorne
Werkzeugspannsysteme
→ Sonderkonstruktionen
www.roehm.biz
RÖHM
driven by technology

Kostenfaktor Geschäftskonto

Immer auf dem neuesten Stand bleiben

Ein bisher oft vernachlässigter Kostenfaktor befindet auf dem Geschäftskonto oftmals dort, wo er kaum vermutet wird. Die Verbesserung der Kostenstruktur in Betrieben sollte auch die in der Regel bei mehreren Bankinstituten geführten Geschäftskonten umfassen.

Bei der Kostenstruktur geht es keineswegs nur um die Kredit- und Überziehungszinsen, sondern auch um die sonstigen Kontokosten, die im Jahr durchaus vierstellige Beträge ausmachen können.

Das bisher letzte der zwei Mal pro Jahr stattfindenden Gespräche zwischen Holger U., dem Inhaber eines Mittelbetriebes aus Süddeutschland, seinem Steuerberater und dem für ihn zuständigen Mitarbeiter seiner Hausbank war nicht nur durch die üblichen Details zur wirtschaftlichen Lage des Betriebes und den damit verbundenen Zahlen geprägt. U. ging es dieses Mal auch um die aus seiner Sicht „zunehmende und nicht mehr zu akzeptierende Unübersichtlichkeit" bei den Kosten seines Geschäftskontos. Eine Gegenüberstellung dieser Kontokosten der vergangenen beiden Jahre, in denen fast eine Verdoppelung stattfand, verdeutlicht diese Entwicklung. Bleibt es nämlich bei dieser Dynamik, muss U. zukünftig mit einer Zins- und Gebührenbelastung von rund 8000 Euro rechnen. Darin enthalten sind etwa 5000 Euro für die regelmäßige Inanspruchnahme seines Überziehungskredites einschließlich Überziehungszinsen, die sich ebenfalls nicht immer verhindern lassen. U. reagiert nämlich grundsätzlich auf fällige Rechnungen mit einem Skontoabzug, so dass er immer wieder auf den Überziehungskredit zurückgreifen muss. Zu diesem Thema der Kreditzinsen wird es aber ein kurzfristiges weiteres Gespräch geben, in dem ihm seine Hausbank zinsgünstigere Alternativen zum teuren Kontokorrentkredit aufzeigen wird.

Schwierige Kostenstruktur

Ärgerlicher sind für U. dagegen die übrigen Gebühren, die ihm seine Bank regelmäßig in so genannte „Nettoabrechnungen" präsentiert. Dazu werden ihm monatlich lediglich zwei Kostenbeträge, nämlich die Kreditzinsen und die „sonstigen Kontokosten" auf dem jeweiligen Kontoauszug ausgewiesen. Es ist für ihn also nicht erkennbar, woraus sich diese Kosten en détail zusammensetzen. Immerhin ändert sich

Bild: Sergey Nivens - Fotolia

Die Überwachung von Zahlungseingängen und die Kontrolle fälliger Zins- und Tilgungsraten sind wichtige Möglichkeiten, die Bankenprogramme heutzutage bieten.

das nun ebenfalls kurzfristig, da U. ab dem nächsten Rechnungsabschluss ausschließlich „Bruttoabrechnungen“ erhalten wird, die jeden einzelnen Kostenbestandteil darstellen. Somit kann H. dann jeden Monat die für ihn wichtigen Einzelheiten erkennen und entsprechende Maßnahmen zu einer Kostenreduzierung ergreifen.

Dieser Fall zeigt, dass bankseitige Transparenz auch bei den mehr oder weniger alltäglichen Geschäften zwischen Unternehmern und Kreditinstituten unabdingbar ist. So wie es für die Finanzbranche wichtig ist, mehr denn je über ihre eigene Kosteneffizienz nachzudenken, so muss es dem Geschäftskunden zugestanden werden, seinerseits vor allem mit jenen Banken zusammenzuarbeiten, die eine doch eigentlich selbstverständliche Kostentransparenz bieten. Dazu sollte auch ein vom Betrieb regelmäßig durchgeführter Kontocheck gehören, der sich mit jeder einzelnen Position befasst und diese auf Plausibilität hin prüft. So ist es nur schwer nachvollziehbar, dass vereinzelt immer noch eine „Bereitstellungsprovision“ für den Überziehungskredit grundsätzlich dann berechnet wird, wenn dieser nicht in Anspruch genommen wird.

Ebenso wichtig sind Kontokosten durch „valutarische Überziehungen“. Diese entstehen dann, wenn die für die Kreditzinsberechnung wichtige Wertstellung (Valuta) von Kontoabbuchungen nicht mit der Valuta der jeweiligen Kontogutschriften übereinstimmt. Wenn sowohl Gutschriften als auch Abbuchungen mit einem positiven Kontosaldo auf dem gleichen Kontoauszug ausgewiesen werden, geht der Kunde in der Regel natürlich davon aus, dass keinerlei Kredit- bzw. Überziehungszinsen anfallen. Dieser optische Eindruck kann jedoch täuschen, wenn die Wertstellungsdaten der Abbuchungen vor jenen der Gutschriften liegen, so dass vor allem bei größeren Kontoverfügungen ebenfalls ein Blick auf die jeweilige Wertstellung (sollte ebenfalls auf dem Kontoauszug stehen) geworfen werden sollte.

Sinnvoll ist darüber hinaus eine regelmäßige Prüfung der technischen Möglichkeiten der Banken bezüglich der Kontoführung. Electronic-Banking-Produkte können nicht nur den Zahlungsverkehr der Geschäftskunden vereinfachen, sie bieten darüber hinaus weiteres Sparpotenzial bei den jeweiligen Kosten. Vor allem der automatisierte Zahlungsausgleich innerhalb verschiedener Bankkonten kann helfen, zusätzliche Kredit- bzw. Überziehungszinsen zu vermeiden, in dem Guthaben zum Kontoausgleich von einem Kreditinstitut taggleich zu einer oder mehreren anderen Banken mit Kreditsalden transferiert wird. ■

Extratipp:
Zinseszinsen vermeiden

Da es bei den meisten Bankinstituten mittlerweile üblich ist, Kontokosten einschließlich Kredit- und Überziehungszinsen monatlich von den Geschäftskonten abzubuchen, kann ein unerfreulicher und teurer Zinseszinseffekt entstehen, wenn das jeweilige Konto bereits einen Kredit- oder Debetsaldo aufweist. Um dies zu verhindern, sollten diese Kosten unmittelbar und zeitnah ausgeglichen werden. Zur Verdeutlichung: Kredit- und Überziehungszinsen liegen nach wie vor je nach Bank zwischen etwa zwölf und achtzehn Prozent pro Jahr.

Autor Michael Vetter

IMEK
Messe & Kongress für Indirekten Einkauf
22. – 23. April 2013 in München

In jedem Unternehmen kommen Waren und Dienstleistungen, die für eine effiziente und effektive Arbeitsweise im Betrieb gebraucht werden, aus dem Indirekten Einkauf. Bisher fehlte es im Bereich des Indirekten Einkaufs an einer Veranstaltung. Diese Lücke schließt die Network Press Germany mit der IMEK – Messe & Kongress für den Indirekten Einkauf.
Ausstellungsbereiche sind Versorgungsleistungen für das Unternehmen:

- Warenversorgung (z.B. Händlerlösungen)
- Full-Service/Einkaufs-/Einkaufsnahe Dienstleistungen
- Unternehmensberatung, Einkaufsberatung, Consulting
- IT, TK, Technik, Software
- Marketing, Vertriebsunterstützung
- Einkaufsnahe Logistik
- Personalwesen, Personalrecruiting, Aus- und Weiterbildung
- Facility-Management, Energie, Entsorgung

Freier Messeeintritt bei Vorregistrierung

2-gleisiger Kongress mit 22 Vorträgen

Erwartete Besucherzielgruppen:
→ Geschäftsführer → Einkaufsleiter → Einkäufer → Warengruppenverantwortliche → Entscheider aus Personal, Marketing, Buchhaltung, Produktion

Jetzt anmelden!
Infos unter:
www.imek-messe.de

Induktiv - Magnetostriktiv - Entwicklung - Sonderkonstruktionen

Absolute Sicherheit ...

... kommt auf dieser Brücke bestimmt nicht auf. Wer seine Wege präzise berechnen muss, braucht elektronische Komponenten auf die Verlass ist, bei jedem einzelnen Micrometer.

Diese umfassende Kompetenz garantieren wir Ihnen – bei jedem einzelnen Produkt.

Magnetostriktive Wegaufnehmer SM70

abj
www.abjoedden.de

Hannover Messe, Halle 17, Stand C28 ▶

SCHREIBER MESSTECHNIK

Vertrieb durch:

Kontaktbörse für Sonderwerkzeuge

Fairness soll oberstes Gebot sein

Mit deal4tool ging kürzlich eine Online-Kontaktbörse für Sonderwerkzeuge an den Start, die Tool-Suchende und Hersteller zusammenführt. Ähnlich wie bei Ebay werden die Deals abgewickelt und bewertet. Somit ist nicht nur eine hohe Werkzeugqualität gesichert, sondern auch Fairness beim Geschäft.

Mit der neuen Online-Kontaktbörse ‚deal4tool' hat Dirk Hagelberg, Geschäftsführer der HPW Hagelberg Präzisionswerkzeuge, ein neues Business-Portal aus der Taufe gehoben, das Hersteller und Einkäufer von Sonderwerkzeugen insbesondere für die Bereiche Bohren und Fräsen miteinander in Kontakt bringen möchte. Als Zielgruppe hat Hagelberg vor allem Einkäufer vor Augen, die nicht täglich Sonderwerkzeuge benötigen und denen der technische Backround und die entsprechende Marktübersicht fehlen. Genauso geeignet ist es auch für Einkäufer, deren Lieferanten nicht situationsgerecht anbieten können. Doch auch Hersteller können sich bei offenen Ressourcen neuen Kunden anbieten. Letztendlich funktioniert deal4tool laut Aussagen des Strategieberaters Ulrich Mölter, der Hagelberg beim Entwickeln des Geschäftsportals unterstützte, ähnlich wie eine Singlebörse. Es führt Partner, die sich vermutlich nie kennenlernen würden, auf eine zeitsparende Art und Weise zusammen und sorgt durch ein entsprechendes ‚Matching-Verfahren' im Vorfeld dafür, dass diese „mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit zusammen passen".

deal4tool funktioniert wie folgt: Angenommen ein Unternehmen benötigt zum Beispiel einen Sonder-T-Nutenfräser zum Bearbeiten eines Maschinenbetts oder einen Sonder-Stufenbohrer aus Vollhartmetall. Dann kann es sich kostenlos auf deal4tool registrieren. Hierbei muss der Einkäufer auch einem Ehrenkodex zustimmen, der unter anderem beinhaltet, dass hinter den eingegebenen Gesuchen ein echter, akuter Bedarf steckt. Auch zum Einhalten seiner aus einem Deal resultierenden Zahlungsregelungen muss er sich verpflichten, so dass der engagierte Werkzeughersteller sein Geld erhält. Danach kann in einer vorgefertigten Maske das Werkzeug beschrieben werden, nebst den speziellen Anforderungen, die damit verbunden sind. Material, Preisspanne oder Konstruktionszechnungen können hier eingestellt werden.

Steht das Gesuch im Netz können interessierte Werkzeughersteller hierfür Angebote unterbreiten. Diese werden von deal4tool zunächst gesammelt und dann priorisiert. Das heißt, alle Angebote werden in einem Dokument zusammengefasst, an dessen erster Stelle das Angebot steht, das die zentralen Anforderungen am besten erfüllt. Anhand der Angebotsübersicht kann der Einkäufer dann entscheiden, welchem Werkzeughersteller er den Auftrag erteilt. Erst wenn diese Entscheidung gefallen ist, wird die Identität der Unternehmen gelüftet. ■

Auf einen Blick
Vorteile deal4tool

- optimale Hilfestellung
- einfache und unbürokratische Abwicklung
- Sonderwerkzeuge mit hoher Qualität
- Werkzeuge werden nach Vorgaben des Anwenders entwickelt und konkret auf seinen Anwendungsfall hergestellt
- Garantie für kürzeste Lieferzeiten

Das Businessportal ‚deal4tool' möchte das für alle Beteiligten „fairste Geschäftsportal für Sonderwerkzeuge für die Bereiche Bohren und Fräsen sein".

Bild: sashpictures - Fotoliaw

Kurzinterview mit Dirk Hagelberg, Hagelberg Präzisionswerkzeuge

Herr Hagelberg, welche Zielgruppe haben Sie für das Internetportal ‚deal4tool'?

Dirk Hagelberg, Betreiber des Portals für Sonderwerkzeuge deal4tool, will Auftraggeber und Auftragnehmer zusammenführen.

Unsere Zielgruppe teilt sich in zwei Gruppen auf. Die eine sind Menschen, die nicht täglich mit Sonderwerkzeugen zu tun haben und denen es schwer fällt, die Spezialisten des Marktes am schnellsten zu finden. Die andere Zielgruppe sind spezialisierte und fortschrittlich denkende Unternehmer, die Sonderwerkzeuge fertigen. Besonderen Wert legen wir hier auf den Innovations- und Kooperationsgedanken der Unternehmer. Denn im Vordergrund steht einzig und allein der Engpass – das Problem des Einkäufers. deal4tool gibt hier Hilfestellung. Der Einkäufer erhält an einem Termin übersichtlich so viele Angebote gegenübergestellt, wie er wünscht. Somit kann er für sich und sein Unternehmen die beste Entscheidung treffen. Betonen möchten wir auch, dass es nicht darum geht, dass immer nur der Billigste den Auftrag erhält. deal4tool ist nicht der Discounter für Sonderwerkzeuge.

Laufen alle Anfragen über Ihren Tisch?

Die funktionalitäten des Portals sind selbstverständlich auf eine automatische Abwicklung hin programmiert, jedoch haben wir als Portalbetreiber die Möglichkeit, bei Fragen und Problemen unterstützend zur Seite zu stehen. Außerdem bieten wir den Beteiligten die Möglichkeit, sich jederzeit mit uns in Verbindung zu setzen. In diesem Punkt denken und handeln wir total kundenorientiert.

Wie lange dauert es von der Anfrage bis zum fertigen Tool?

Das hängt von der Spezifikation der Anfrage und die Reaktionszeit der Hersteller ab. deal4tool bietet den unschlagbaren Vorteil, dass die Anfrage in Echtzeit bei mehreren Spezialisten des Marktes ist. Entscheidend ist, dass jeder Deal zu jeder Zeit, anderen Voraussetzungen unterliegt. So kann es etwa vorkommen, dass ein Deal-Nehmer für das angefragte Sonderwerkzeug noch Restmaterial auf Lager hat oder kurzfristig Kapazitäten frei hat und somit einen immensen Zeit- und Kostenvorteil für diesen Deal bietet.

Was hat es mit dem Ehrenkodex auf sich?

Der Ehrenkodex ist uns sehr wichtig. Wir möchten den Nutzern von deal4tool das Gefühl geben, bei jedem Deal die richtige Entscheidung getroffen zu haben. Es geht hier um Geschäfte die Spaß machen. Das kann nur funktionieren, wenn alle Beteiligten sich an die Spielregeln halten.

Mit welchen Kosten muss der Einkäufer rechnen?

Auch hier unterscheidet sich deal4tool wieder von anderen Portalen im Internet. Die Nutzung ist für alle Beteligten kostenfrei. Keine Verträge, keine Gebühren – einfach nur fair! Lediglich der Hersteller der Werkzeuge entrichtet für das Zustandekommen eines Deals eine vom Nettoauftragswert abhängig, faire Vermittlungsprovision an uns.

Autor Jürgen Gutmayr, Kathrin Irmer

...WECHSELN...

...ohne Risiko. Schnell und effizient produzieren mit dem Wechselkopf-Bohrer TTD.*

JA, ICH WILL...

MAPAL

Testen Sie den MAPAL Wechselkopf-Bohrer TTD und nutzen Sie das Leistungsniveau eines Vollhartmetall-Bohrers zu geringeren Kosten.

Einfach nebenstehenden QR-Code scannen oder www.mapal.com/aktion

*Gültig bei Bestellung eines TTD-Wechselkopfes mit Halter.
Vollständige Aktionsbedingungen finden Sie unter www.mapal.com/aktion

Bild: Hannover Messe

Auf der Supplier Convention präsentieren sich auch in diesem Jahr in Hannover die Zulieferer.

Mit Integrated Industry wettbewerbsfähiger in die Zukunft

Hannover Messe rückt Vernetzung in den Fokus

Mit dem Leitthema ‚Integrated Industry' rückt die Hannover Messe 2013 vom 8. bis 12. April die zunehmende Vernetzung aller Bereiche der Industrie in den Mittelpunkt. Maschinen, Anlagen, Werkstücke und Bauteile werden künftig Daten und Informationen in Echtzeit austauschen.

Neue Formen der Zusammenarbeit erweitern weitere Chancen auf wirtschaftliches Wachstum durch Produktivitätssteigerungen. „Die Art und Weise, wie Menschen in Betrieben und darüber hinaus zusammenarbeiten, ist der erste Baustein der Integration. Unternehmen werden künftig Kooperationen mit anderen Branchen eingehen und damit über den eigenen Tellerrand hinausschauen", sagt Köckler. „Integrated Industry" beschreibe demnach neben der technischen und elektronischen Vernetzung auch die Herausforderung an alle Teilbereiche der Industrie, unternehmens- und branchenübergreifend zusammenzuarbeiten. Kommunikationswege können so verkürzt und Zusammenarbeit effizienter werden.

„Aufgrund dieser tiefgreifenden Änderungen ist der Besuch der Hannover Messe 2013 für Investoren und Entscheider aus der industriellen Produktion ein Muss", ergänzt Köckler, Vorstand der Deutschen Messe AG. Die zunehmende Vernetzung ist unter dem Stichwort „Industrie 4.0" auch Kernprojekt der Hightech-Strategie der deutschen Bundesregierung. Wirtschaftsexperten gehen davon aus, dass der Grad der Vernetzung der Industrie entscheidender Erfolgsfaktor im internationalen Wettbewerb der Unternehmen und der Volkswirtschaften sein wird.

Die Herausforderung der rasant zunehmenden Integration aller Systeme ist der grundlegende Umbau von Produktionsprozessen. Intelligente Werkstoffe teilen künftig Maschinen mit, wie und in welcher Form sie bearbeitet werden wollen. Das digitale Produktgedächtnis erlaubt eine lückenlose Dokumentation über den gesamten Lebenszyklus eines Bauteils. Wartung oder Instandsetzung werden von den Bauteilen selbst initiiert. Intelligente Komponenten in hochkomplexen Anlagen melden an Monitoringsysteme selbstständig Fehler und stoßen so in Sekundenschnelle die not-

Im Überblick
Die Hannover Messe 2013

Das weltweit bedeutendste Technologieereignis wird vom 8. bis 12. April 2013 in Hannover ausgerichtet. Die Hannover Messe 2013 vereint elf Leitmessen an einem Ort: Industrial Automation, Motion, Drive & Automation, Energy, Wind, MobiliTec, Digital Factory, ComVac, Industrial Supply, Surface-Technology, IndustrialGreenTec und Research & Technology. Russland ist das Partnerland der Hannover Messe 2013. Geöffnet ist die Messe täglich von 9 -18 Uhr. Tagestickets kosten im Vorverkauf 28 Euro, an der Tageskasse 35 Euro. Mehr unter: **www.hannovermesse.de**

wendigen Schritte an, um etwa weitere Schäden in der Anlage zu vermeiden und die Reparatur zu veranlassen.

Als Partnerland der Hannover Messe 2013 legt die Russische Föderation ihren Fokus auf Energie, industrielle Automation und neue Materialien. Das gab George Kalamanov, stellvertretender Minister für Industrie und Handel der Russischen Föderation, heute im Rahmen der Unterzeichnung des Partnerlandvertrags in Moskau bekannt. Neben einer umfassenden Präsentation auf dem russischen Zentralstand in Halle 26 nutzt das Partnerland die Themenvielfalt der Messe, um die Stärken Russlands als Wirtschaftsnation und sechstgrößte Volkswirtschaft der Welt hervorzuheben. Mehr als 100 russische Unternehmen präsentieren sich auf einer Ausstellungsfläche von 4500 m². Darunter sind Firmen wie Gazprom, Rosnano, Russian Railway, Rosneft, Transnest, UralVagonZavod, RAO UES of Russia, Vnesheconombank, TMKGroup und Metalloinvest.

Branchenübergreifender Austausch mit Zulieferern

Als internationales Experten- und Diskussionsforum führt die fünfte Suppliers Convention Zulieferer und Anwender zum branchenübergreifenden Gedankenaustausch auf der Industrial Supply zusammen. An allen fünf Messetagen ist das Forum von 10 bis 17 Uhr eine internationale Bühne für Referenten aus Industrie, Forschung und Dienstleistungen in Halle 4/E50. Sie halten Vorträge, gestalten Podiumsdiskussionen und präsentieren aktuelle Strategien, um Zulieferer und Anwender über neue Technologien, Beschaffungsmärkte und Nachhaltigkeit in der Prozesskette industrieller Anwendungen zu informieren. Täglich steht ein branchenspezifisches Thema im Mittelpunkt des Forums. Auf diese Weise entsteht ein abwechslungsreiches und informatives Programm für die Zulieferindustrie. „Ein so hochwertiges Rahmenprogramm ist eine wichtige Ergänzung der Ausstellung“, sagt Oliver Frese, Geschäftsbereichsleiter bei der Deutschen Messe AG. „Die Suppliers Convention hat sich als zentrale Plattform zum Wissens- und Erfahrungsaustausch innerhalb der Industrial Supply etabliert. Das belegen namhafte Referenten.“

Ein Besuchermagnet könnte die virtuelle Fabrik der Zukunft auf dem Stand der Fraunhofer-Gesellschaft auf der Research & Technology in Halle 2 werden. Mit einem 3-D-Webpresenter wird der Rundgang durch die Fabrik von morgen Wirklichkeit und die Innovationsallianz ‚Green Carbody Technologies – InnoCaT‘ vorgestellt. ■

Autor Kathrin Irmer

Gemeinsam können wir mit EO-3® die Montageprozesse beschleunigen.

Das neue EO-3® Verschraubungssystem steht für Schnelligkeit in der Montagetechnik. Kein zeitaufwendiges Prüfen mehr – der Indikatorring zeigt korrekte Arbeitsergebnisse sofort an. Das Kegelgewinde als neuer Gewindestandard verspricht sicheres, einfaches und sehr schnelles Montieren durch niedrigen Kraftaufwand. Informieren Sie sich!

Parker

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

00800 2727 5374
www.parker.com

Hannover Messe 2013
Halle 23, Stand A50
BAUMA 2013
Halle A5, Stand 225/326

Bild: AMA Service GmbH

Die zunehmende Erzeugung von Energie aus regenerativen Quellen schafft eine Vielzahl neuer Anforderungen für die Sensorik, Mess- und Prüftechnik.

Sensor+Test 2013: Messtechnik mit höchster Präzision

Technische Lösungen für die Mess-, Prüf-und Überwachungsaufgaben aller Branchen

Das Erfolgsgeheimnis der Sensor+Test liegt in ihrer Effizienz, der klaren Struktur und der Konzentration auf das Wesentliche. Diese Mischung aus Hochtechnologie-Know-How, familiärer Atmosphäre und ganz vielen persönlichen Kontakten bewährt sich schon seit Jahren.

Die 20. internationale Fachmesse für Sensorik, Mess- und Prüftechnik, die Sensor+Test, findet vom 14. bis 16. Mai 2013 auf dem Gelände der Messe Nürnberg statt. Für Entwickler, Konstrukteure quer durch alle Branchen – und fachspezifisch ausgerichtete Studenten der Ingenieur- und Naturwissenschaften – ist die Sensor+Test ein Muss, denn ohne aktuelle Sensorik und Messtechnik lassen sich Geräte, Maschinen, Systeme und Prozesse nicht nach dem Stand der Technik gestalten und mit Blick auf zukünftige Innovationen weiterentwickeln. Und ohne neueste Prüftechnik kann der ständig steigende Qualitätsstandard in dem von außen vorgegebenen Kostenrahmen nicht gehalten werden. Es gibt keine vergleichbare Plattform in Europa, wo innovative Anwender auf so viele bedeutende Anbieter von Sensorik, Mess- und Prüftechnik aus aller Welt treffen können.

Die zunehmende Erzeugung von Energie aus nachhaltigen Quellen bringt auch eine Vielzahl neuer Forderungen an die einzusetzende Sensorik, Mess- und Prüftechnik mit sich. Ob Windparks auf hoher See, Solarkraftwerke im Wüstensand oder Biogasanlagen in der Nachbarschaft: Immer mehr Anlagen verteilen sich auf einer immer größere Fläche. Zukünftig wird die Bedeutung intelligenter Mess- und Überwachungstechnologien in einem dezentralen Gesamtkonzept der Energieerzeugung erheblich wachsen. Mit diesen Perspektiven haben Ausstellerbeirat und Vorstand des AMA Fachverbandes für Sensorik e.V. das Thema ‚Regenerative Energie' als Schwerpunkt für die Sensor+Test 2013 in den Vordergrund gestellt. Die Aussteller werden nicht nur auf den Messeständen den neuesten Stand ihrer vielfältigen Entwicklungen besonders unter diesem Aspekt vorstellen.

Sonderthema ‚Regenerative Energien'

Auf einem speziellen Sonderforum ‚Regenerative Energie', das Unternehmen und Institutionen mit innovativen Anwendungen, Produkten, Technologien oder Dienstleistungen zu diesem Thema offen steht, können sich die Fachbesucher gezielt über den Stand der Technik und Ideen für die Zukunft informieren.

Mit ganz unterschiedlichen Anwendungen gehört die Messung von Weg, Abstand, Position, Winkel, Neigung, Lage usw. zu den häufigsten Aufgaben. Entsprechende Sensoren finden sich heute in

AMA Kongresse 2013 parallel zur Messe Sensor+Test

Die AMA-Kongresse SENSOR, OPTO und IRS² gelten als internationale Vernetzungsplattform der Sensorik und Messtechnik. Die AMA Kongresse 2013 präsentieren sich mit 174 wissenschaftlich hochkarätigen Vorträgen internationaler und nationaler Spezialisten aus Forschung und Entwicklung. Neueste Forschungsergebnisse aus den einzelnen Disziplinen ermöglichen dem international ausgerichteten Fachpublikum einen intensiven, fachlichen Austausch.

- Der SENSOR-Kongress, fachlich geleitet von den Professoren Roland Werthschützky (TU Darmstadt) und Reinhard Lerch (Universität Erlangen-Nürnberg), zeichnet sich in diesem Jahr durch ein erweitertes Programm aus und fokussiert auf die Forschungsergebnisse aus der Sensorik, Aktorik und Mess- und Prüftechnik.
- Der OPTO-Kongress, geleitet von Professor Elmar Wagner (ehemals Fraunhofer-Institut IPM, Freiburg) fokussiert auf optische und optoelektronische Methoden.
- Der IRS²-Kongress, geleitet von Professor Gerald Gerlach (TU Dresden), präsentiert sich mit aktuellsten Entwicklungen von Infrarot-Sensoren und Systemen. Parallel dokumentiert eine Postersession im AMA-Tagungsbereich weitere, disziplinübergreifende Forschungsansätze.

Die Teilnahmegebühren für die drei AMA Kongresse betragen 575 Euro pro Person für 3 Tage oder 350 Euro pro Person und Tag. AMA Mitglieder und Studenten erhalten ermäßigte Preise.
Mehr unter: **www.ama-science.org/ama-conferences-2013/**

Smartphones ebenso wie in Werkzeugmaschinen, Kranfahrzeugen oder Robotern. Auf der Sensor+Test stellt eine Reihe von Ausstellern Produkte mit unterschiedlichsten Sensorprinzipien und Bauformen vor. Das Angebot reicht von extrem kleinen, mehrachsigen micro-electromechanical Systems (MEMS) bis zu desintegrierten Geber/Nehmer-Systemen z. B. für die Wellen von Windkraftwerken.

Neben dem bereits erwähnten Sonderforum zum diesjährigen Schwerpunktthema ‚Regenerative Energie' bietet die Sensor+Test 2013 erstmals auch einen bereits gut belegten Themenstand ‚Sensoren und Systeme für die Bildverarbeitung' an.

Für alle, die mit Sensorik-, Mess- und Prüftechnik zu tun haben, gibt es vom 14. bis 16. Mai 2013 eine zentrale Anlaufstelle in Nürnberg: die Messtechnik-Messe Sensor+Test. Die Fachausstellung mit über 550 Anbietern, zwei Foren für Firmenpräsentationen, Aktionsfläche für live-Vorführungen und zeitgleich mehreren Fachkongressen bietet ein ebenso effizientes wie umfassendes Informationsangebot. Die Messe hat täglich von 9 bis 18 Uhr geöffnet, am letzten Messetag von 9-17 Uhr. Die Besucher-Tageskarte kostet 16 Euro. ■

Autor Kathrin Irmer

TBL

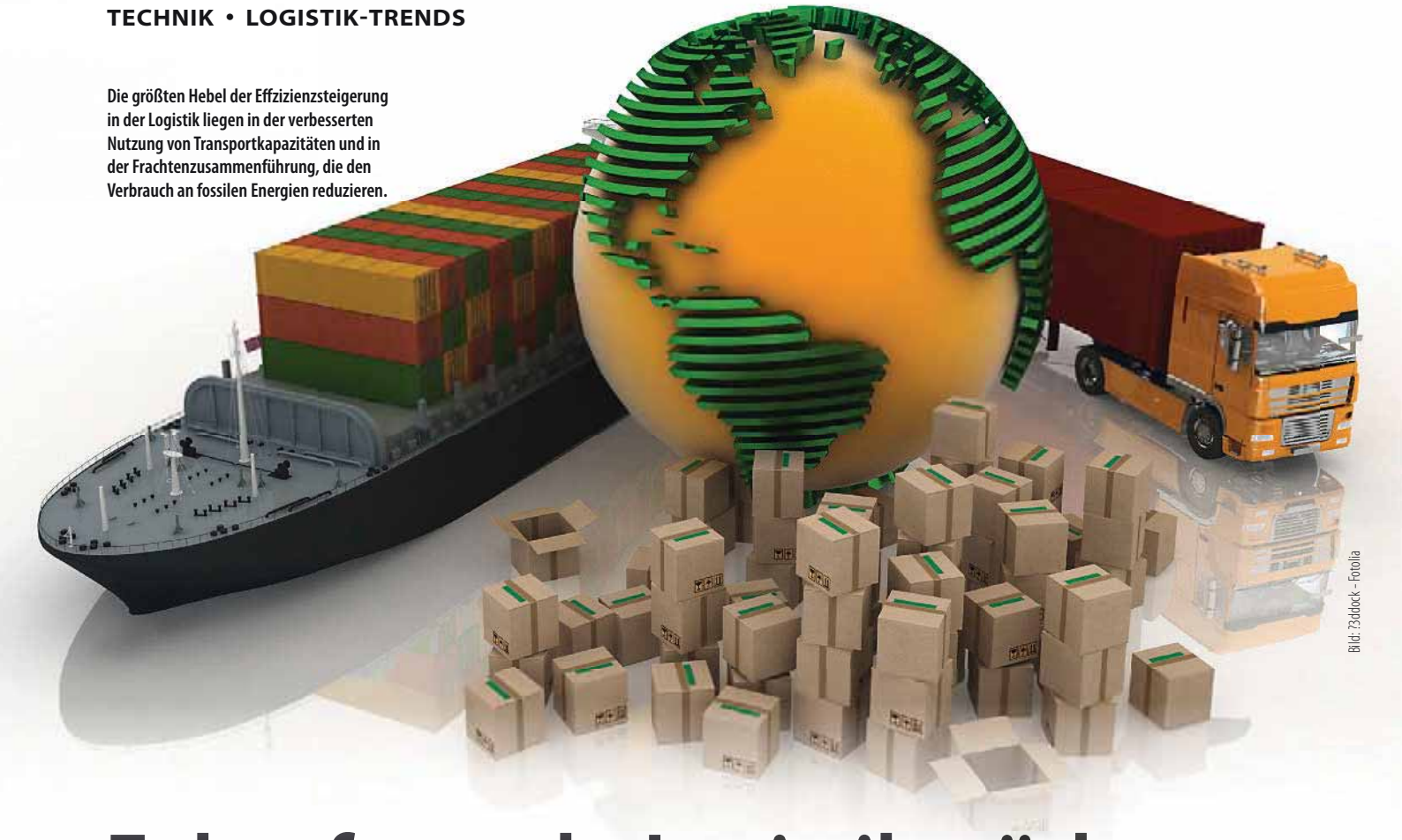
DIE PRÄZISION WIRD PRODUKT

Die Herstellung von hochpräzisen Bauteilen ist die Tätigkeit von TBL: Ventile, Sitze, montierte Patronen, Ritzel, Kolben und Schieber, um den komplizierten Ansprüchen der unterschiedlichsten Industriebereiche zu entsprechen: von der Fluidtechnik bis zu den verschiedensten Technologien.

TBL S.r.l.
Torneria Automatica

Italy, 41012 Carpi (Mo)
Viale dell'Artigianato, 19
Tel. +39.059.69.32.51
Fax +39.059.69.31.81
E-mail: info@tbltorneria.com
www.tbltorneria.com

UNI ENI ISO 9001:2008
ISO 9001:2008



Die größten Hebel der Effizienzsteigerung in der Logistik liegen in der verbesserten Nutzung von Transportkapazitäten und in der Frachtenzusammenführung, die den Verbrauch an fossilen Energien reduzieren.

Bild: 73ddock - Fotolia

Zukunftsmarkt Logistik wächst dank Globalisierung weiter

Effizienzsteigerung durch verbesserte Nutzung der Transportkapazitäten

Mit einem doppelt so schnellen Wachstum wie die Gesamtwirtschaft präsentiert sich die Logistik- und Transportbranche als wichtiger Zukunftsmarkt. Dennoch stellen fortschreitende Globalisierung, steigender Kostendruck und die Volatilität der Märkte auch diese Branche vor große Herausforderungen.

Der Branche Logistik und Transport gehört die Zukunft. Seit zehn Jahren wächst dieser Markt mit durchschnittlich 3,9 % in Deutschland fast doppelt so schnell wie die Gesamtwirtschaft (2,0 %). 223 Mrd Euro Umsatz im Jahr 2011 machen die Branche nicht nur zu einer der größten in Deutschland, sondern zudem mit deutlichem Abstand zum „Europameister" im 950 Mrd Euro schweren EU-Binnenmarkt. Und sie bleibt mit prognostizierten Steigerungsraten zwischen 3 und 4 Prozent bis 2015 eine Wachstumsbranche. Dabei nimmt die Bedeutung der Logistik nicht nur für die Unternehmen zu, sondern entsprechend auch für Unternehmensberatungen und IT-Dienstleister. Seit Jahren wachsen auf Logistik spezialisierte Hidden Champions mit bis zu 20 % im Jahr. Der Grund: Allein könnte die Logistik- und Transportbranche die wachsenden Herausforderungen kaum bewältigen.

„Zwar bieten Globalisierung und der Trend zum Outsourcing gute Möglichkeiten für Wachstum. Zunehmender Effizienzdruck und ökologische Zwänge generieren aber hohen Entwicklungsbedarf für Lösungen zur Optimierung von Kosten und Umweltbelastungen", erläutert Markus Matschiner, Partner der Lünendonk GmbH. „Die Entscheider in der Logistik stehen daher vor respektablen Herausforderungen, die ein ambitioniertes strategisches Handeln erfordern."

So können hoch integrierte automatisierte Logistikinfrastrukturen und -netzwerke – weltweit ebenso wie lokal – wichtige Veränderungen begleiten oder sogar beschleunigen. Rohstoffe, Material und Waren werden künftig noch mehr „im Fluss" sein, statt in Lagern zu liegen. Entscheidend dafür sind effiziente Prozesse und Strukturen, die durch intelligente IT-Lösungen geplant und gesteuert werden. Für die Service-Anbieter entsprechender Branchenlösungen

für Logistik und Transport ergibt sich hier ein hohes Marktpotenzial. Neben bestehenden Lösungen für Enterprise-Resource-Planning (ERP), Warehouse Management System (WMS), Transport Management System (TMS) und Supply Chain Management (SCM) werden weitergehende Themen immer wichtiger, wie beispielsweise die Vernetzung und Systemintegration zwischen Verlader und Logistikdienstleister oder zwischen Spediteur und Transportunternehmen. Auch die Entwicklung leistungsfähiger Systeme zur Erfassung mobiler Daten, wie RFID, Telematik und Mobile Applications, schreitet weiter dynamisch voran. Technologien wie Cloud Computing und Software as a Service (SaaS) nehmen in der Logistik künftig einen hohen Stellenwert ein, da die damit verbundenen Effizienzsteigerungen enorm sind.

Etablierung als Dienstleistungsbranche

„Mit Blick in die Zukunft sind intelligente Netzwerke auf globaler und regionaler Ebene sowie innovative Geschäftsmodelle wichtige Entwicklungen", identifiziert Matschiner Faktoren, die für Bewegung in den Strukturen sorgen. „Logistik wird sich vom Dienstleister für Branchen zum Betreiber von Warenflusssystemen und sogar verstärkt als wertschöpfende Dienstleistungsbranche etablieren. So kann sich die Branche auch etwas unabhängiger von der wirtschaftlichen Volatilität in Industrie und Handel positionieren." Um als Wertschöpfungspartner zu agieren, werden dabei Outsourcing oder Kontraktlogistik immer wichtigere Hebel für Logistikdienstleister. Logistikkosten und somit Ertragspotenziale hängen stark von der Prozesseffizienz sowie der Auslastung der Infrastruktur ab. ■

Autor Kathrin Irmer

Hochintgrierte Systemlandschaft der Verlader und Logistikdienstleister

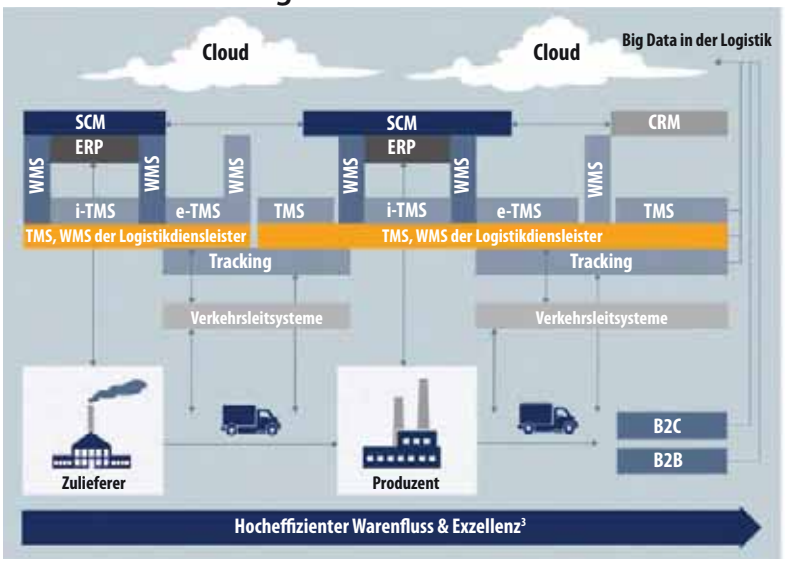


Bild: Lünendonk

Die Zukunft der Logistik liegt in der Vernetzung der Warenflusssysteme und der Automatisierung der Abläufe.

CNC-DREHTEILE
PRÄZISION DIE BEGEISTERT
CNC-Drehteile von 1 mm bis 120 mm
Alle zerspanbaren Materialien
Stirnverzahnungen
Kompetente Beratung
Flexible Fertigung in Deutschland
Zertifiziert nach EN ISO 9001:2008
Tel. 02191 8599 · Fax 02191 83203
www.kemper-drehteile.de
*) Jetzt den original Kemper-Kreisel kostenlos anfordern und völlig durchdrehen.
Kemper-Präzision begeistert!
KEMPER
CNC-Drehteile – Präzision begeistert!

Ein Medium für alle Branchen
Überzeugen Sie sich von ke NEXT in der aktuellen Ausgabe:
www.ke-next.de/inhalt/epaper/
verlag moderne industrie
erfolgsmedien für experten
verlag moderne industrie GmbH
Justus-von-Liebig-Str. 1
86899 Landsberg
Tel.: 08191/125-0
Fax: 08191/125-444
www.mi-verlag.de

Mehr Performance.
Beim Sägen und Lagern von Metall sind wir Technologieführer. Als kompetenter Partner schaffen wir Mehrwerte, die sich sehen lassen können.
Härteste Arbeitsbedingungen in Maschinenbau und Stahlhandel: große Werkstücke, schwer zerspanbare Materialien, Einsatz rund um die Uhr. Für KASTO Bandsägen kein Problem. Herausragende Schnittleistung und hohe Belastbarkeit machen sie gerade im Mehrschichtbetrieb so effektiv.
www.kasto.de
KASTO®
Sägen. Lager. Mehr.

Bilder: Fuchs Petrolub

SyncroSupply ermöglicht Durchlaufzeiten zuverlässig einzuhalten und liefert die Daten, um sie weiter zu verkürzen.

Lkw-Zulaufsteuerung optimieren

Reduzierte Durchlaufzeiten und verbesserte Warenversorgung

Im Mannheimer Stammwerk des Schmierstoffanbieters Fuchs Petrolub hat sich die Produktion um den Faktor 2,5 erhöht. Damit stand die Logistik vor der Herausforderung, wie sie die gewachsene Produktion auf dem nicht erweiterbaren Gelände versorgt.

Das Wachstum der Produktion auf einem kaum erweiterbaren großen Werksgelände, ist eine Herausforderung auf vielen Ebenen. Auch die Logistik muss kreativ darüber nachdenken, wie sie die gewachsene Produktion mit den Grundstoffen und Material versorgt. Bei Fuchs Petrolub standen früher morgens 30 Tankwagen und Lkw mit Anlieferungen vor dem Werkstor. „Und wir kamen durch den Stau manchmal nicht in unser eigenes Werk hinein", blickt Logistikleiter Lutz Schulz zurück. Die Fahrzeuge wurden zu der Zeit per Fahrrad und Zuruf durch das Werk über die Waage und das Labor zur Entladestation gelotst. Diese Situation war für alle Parteien unbefriedigend: Es kam zu einer morgendlichen Überlastung der personellen und technischen Entladeressourcen. Die Fahrer mussten stundenlang auf ihre Abfertigung warten. Die Speditionen hatten keine Planungssicherheit und wussten nie, wann ihre Tankwagen und Lkw wieder verfügbar waren.

Da diese Entwicklung abzusehen war, hatte Lutz Schulz frühzeitig begonnen, sich nach geeigneten Lösungen für seine Verkehrsprobleme umzuschauen. Dabei war er auf die intelligent optimierende Lkw-Zulaufsteuerungssoftware SyncroSupply von Inform gestoßen. Nach Kongressbesuchen, persönlichen Demonstrationen und Diskussionen mit Kollegen, die ähnliche Herausforderungen bereits mit dem System gemeistert hatten, war Lutz Schulz sicher, dass er mit der Software den morgendlichen Stau abbauen und die Entladeprozesse drastisch optimieren konnte. Für die Geschäftsführung entwickelte er ein Umsetzungskonzept und einen überzeugenden Business Case, wonach die Investition freigegeben wurde.

Zeitfenster vermeiden Staus

Heute stehen keine Tankwagen mehr vor dem Tor, weder morgens, noch zu anderen Zeiten. SyncroSupply steuert den Zulauf bereits vor der Ankunft der Fahrzeuge. Speditionen haben dadurch die Möglichkeit ihre Anlieferungen auf der Online-Plattform des Systems anzumelden. Sie können eine Wunschzeit für die Anlieferung angeben und erhalten diese auch, wenn sie frei ist. Ist dies nicht der Fall, gibt SyncroSupply eine Alternativzeit aus, die sich an der Wunschzeit, den Ladestellenkapazitäten, den verfügbaren Entladeressourcen und – sofern gewünscht – an den Anlieferprioritäten orientiert.

Das System sorgt dafür, dass alle angemeldeten und pünktlichen Tankwagen oder Lkw innerhalb der vertraglich vereinbarten Entladezeit abgefertigt werden. Dabei steht das Gesamtoptimum im Vordergrund – zur Erreichung einer möglichst kurzen Gesamtdurchlaufzeit. Sollte in Einzelfällen dennoch entschieden werden,

Firmenporträt
Inform GmbH

Inform ist spezialisiert auf Lösungen, die anders als lediglich datenverwaltende Software mitdenken und in Echtzeit intelligente Planungs- und Dispositionsentscheidungen treffen. Die Basis dafür sind wissenschaftlich fundierte, mathematische Optimierungsalgorithmen aus Fuzzy Logic und Operations Research, die für das jeweilige Einsatzfeld angepasst werden. Die Software mit Entscheidungsintelligenz optimiert Geschäftsprozesse in der Transportlogistik, im Airport Resource Management, in der Produktion und der Material- und Warenwirtschaft. Die über 400 Mitarbeiter der Inform betreuen heute zahlreiche Kunden auf der ganzen Welt.
www.inform-software.de

Fuchs Petrolub hat seine Anlieferungszuläufe mit der Lkw-Zulaufsteuerungssoftware optimiert und verhindert somit Staus an der Laderampe.

dass ein Tankwagen oder Lkw trotzdem länger warten muss, werden diese Zeiten von Fuchs über entsprechende Standgebühren ausgeglichen. Fahrzeuge ohne Ankündigung müssen warten, bis ihnen in der laufenden Echtzeit-Optimierung der Entladeprozesse ein Zeitfenster zugewiesen wird. Die Speditionen haben keinen Anspruch auf Standgelder und erhalten zudem Minuspunkte bei der Lieferantenbewertung. Dieser Ablauf, verbunden mit dem Anreiz einer kalkulierbareren und kurzen Durchlaufzeit, hat die anliefernden Speditionen dazu gebracht, heute für 90 % der Tankwagen ein Zeitfenster zu buchen. In den ersten Monaten betrug die Rate 73 %.

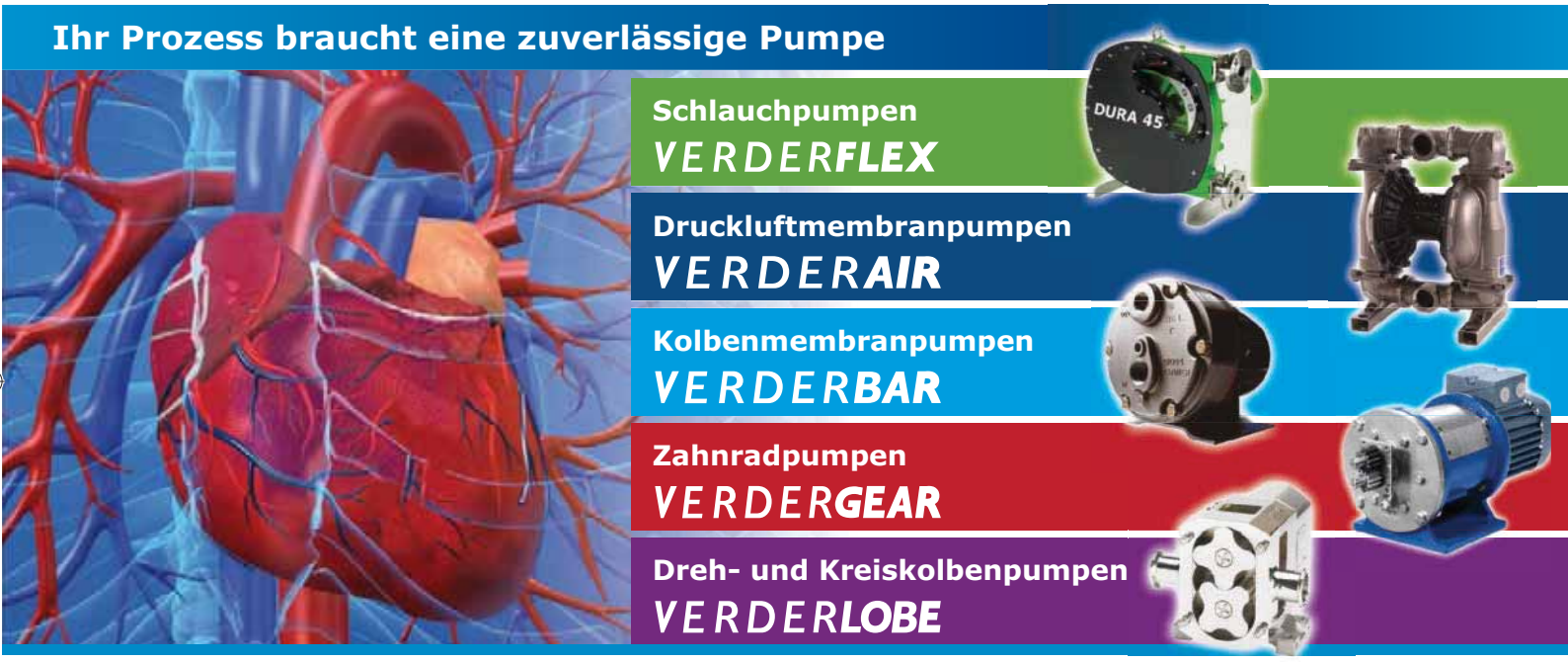
Hat die Spedition alles richtig gemacht, kommt der angemeldete Tankwagen oder Lkw bereits mit einem Laufzettel an der Pforte des Werksgeländes an. Den Laufzettel sendet die Zeitfensterbuchungsplattform automatisch mit einer eindeutigen Anmelde-ID und den Lieferdaten an die Spedition. An der Pforte genügt dann ein Scan des Dokuments und alle Anmeldeformalitäten sind erledigt. Ohne Laufzettel müssen zunächst die Inhalte der Lieferpapiere ins System eingegeben werden.

Per SMS intelligent optimiert über das Werksgelände

Nach dem Eingangsprozess erhält der Fahrer ein Handy, das ihn per SMS in einer von 27 Sprachen über das Werksgelände steuert. Als Tankwagen geht es zunächst zur Waage und anschließend zur Laborprobe und, falls diese in Ordnung ist, weiter zur Entladung. Diese in SyncroSupply als ‚Tätigkeiten' definierten Abläufe können vor und nach einer Ladestelle beliebig in den Ent- oder Verladeprozess eingebunden werden und lassen sich durch den Anwender einfach im System konfigurieren. Die nächste SMS schickt ihn dann zu einer der Entladestationen für Tankwagen.

In seinem Leitstand überblickt Lutz Schulz den gesamten Entladeverkehr. In Echtzeit zeigt SyncroSupply, welches Fahrzeug sich wo in welchem Status befindet. Von dort kann er das System auch übersteuern, wenn etwa ein Tankwagen mit einer priorisierten Ladung ankommt. Auch das Entladepersonal ist über Monitore stets im Bild, wann welcher Lkw zu erwarten ist und kann sich entsprechend vorbereiten und die Entladeressourcen vorhalten. Die Steuerung der Tankwagen und Lkw über das Werksgelände übernimmt SyncroSupply völlig selbstständig. Dazu nutzt die Software intelligente, auf Operations Research basierende Entscheidungsverfahren. Dazu betrachtet sie immer in Echtzeit die gesamte Verkehrssituation im Werk und die zu erwartenden Anlieferungszuläufe. Sind Fahrzeuge bereits früher eingetroffen oder verspäten sie sich, errechnet SyncroSupply sofort eine neue Entladereihenfolge, die alle Stationen im Werk optimiert auslastet und Staus auf dem engen Gelände möglichst vermeidet. ■

Autor Kathrin Irmer



Bilder: Klaus Richter, Düsseldorf

Damit der Funke überspringt

Maximale Genauigkeit durch modernes Lagerführungssystem

Zünd- und Glühkerzenhersteller NGK Spark Plug Europe benötigt eine leistungsstarke Lagerlogistik, um erfolgreich zu sein.. Um die Durchlaufzeiten im eigenen Lager zu reduzieren und größtmögliche Transparenz sowie Flexibilität zu gewährleisten, suchte man ein optimales Lagerführungssystem.

Der Zünd- und Glühkerzenhersteller NGK Spark Plug Europe GmbH hat ein neues Lagerführungssystem. Das Unternehmen betreibt am Firmensitz in Ratingen ein Zentrallager, in dem zwei getrennt voneinander bewirtschaftete Logistikbereiche mit einem Warehouse-Management-System verwaltet werden sollten. NGK beliefert von hier aus sowohl Automobilhersteller als auch den Fachhandel in Deutschland und europaweit. Mit dem Lagerführungssystem LFS von Ehrhardt + Partner (E+P) fand der Automobilzulieferer die optimale Lösung für seine Bedürfnisse: Das System steuert und koordiniert die gesamten Abläufe in beiden Logistikbereichen, ermöglicht reduzierte Durchlaufzeiten und schafft maximale Transparenz und Kontrolle aller Vorgänge im Lager.

„Sowohl der Fachhandel als auch die Automobilindustrie stellen an uns ganz spezifische Anforderungen, denen wir in Zukunft mit unserem veralteten Lagerverwaltungssystem nicht mehr vollständig hätten gerecht werden können“, erklärt Timo Esleben, Manager Central Warehouse bei der NGK Spark Plug Europe GmbH, die Entscheidung für das neue Lagerführungssystem LFS. Das Unternehmen ist der weltweit größte Anbieter von Zündkerzen und Lambdasonden. Mehr als 500 Mio Zündkerzen werden jedes Jahr unter dem Dach der Marke produziert.

Auf rund 6000 m² bevorratet NGK alle Artikel für den Fachhandel, den sogenannten Aftermarket. Mehr als 15000 unterschiedliche Artikel finden hier ihren Platz. Dafür stehen rund 4650 Palettenstellplätze im Hochregal sowie 14000 Lagerplätze im Fachbodenregal zur Verfügung. 54 Mitarbeiter bearbeiten im Zweischichtbetrieb circa 200 Aufträge mit über 6000 Picks pro Tag. Vor der LFS-Einführung setzte NGK in diesem Lagerbereich bereits ein elektronisches Lagerverwaltungssystem ein, das jedoch nicht allen Anforderungen gerecht wurde. Um jederzeit den Überblick über den stets wachsenden Bestand und detaillierte Einblicke in alle Vorgänge im Lager zu erhalten, entschied sich der Zünd- und Glühkerzenhersteller für die Einführung des neuen Lagerführungssystems LFS. Damit stiegen nicht nur die Pickzahlen um fast 30 %, auch die Durchlaufzeiten reduzierten sich gegenüber dem alten System um bis zu 50 %. Dies resultiert unter anderem aus der Möglichkeit der Auftragsverdichtung: Mehrere Großaufträge werden zusammengelegt und dadurch schneller und effizienter bearbeitet. Multi-Order-Picking, so heißt das gleichzeitige Kommissionieren von mehreren Aufträgen, beschleunigt die Durchlaufzeiten spürbar. „Die Vorgänge im Aftermarket-Bereich bestehen fast ausschließlich aus Standardprozessen. Die Ware wird anschließend verpackt und teilweise mit individuellen Labels oder der gewünschten Verpackung versendet“, erklärt Esleben.

Spezielle Anforderungen der Automobilindustrie

Im Lagerbereich der Automobilindustrie gilt es, zu 100 % die Anforderungen bezüglich Verpackungsanweisungen, Lagerhaltung, Lieferschein oder Etikettierung einzuhalten. „Schon kleinste Feh-

Bild 1: In den Hochregallagern von NGK Spark Plug Europe müssen täglich über 600 Picks gefahren werden.

Bild 2: Die Kommissionierung für die Automobilindustrie verlangt eine maximale Genauigkeit.

ler im Wareneingang, in der Kommissionierung oder während des Umpackprozesses können Verzögerungen in den anschließenden Verarbeitungsschritten nach sich ziehen und gegebenenfalls zu einer Vertragsstrafe führen“, berichtet Timo Esleben weiter. „Um Fehler frühzeitig zu erkennen bzw. grundsätzlich zu vermeiden, sichern wir uns hier deshalb generell mit einer zweihundertprozentigen Kontrolle ab.“

Ein weiterer Vorteil der neuen Lagerlösung von NGK ist das ebenfalls von E+P installierte Transportleitsystem (TLS). Damit werden die NGK-Stapler so koordiniert, dass Fahrzeuge und Personal bestmöglich ausgelastet sind. „Das TLS reduziert Leerfahrten und Transportwege der Staplerflotte auf ein Minimum“, erklärt Marco Ehrhardt, geschäftsführender Gesellschafter von E+P. „Das Ergebnis sind reduzierte Durchlaufzeiten und ein spürbarer Anstieg der Leistungsproduktivität der Stapler.“

Im Rahmen der Einführung von LFS und TLS war es für die NGK-Mitarbeiter notwendig, sich entsprechendes Know-how anzueignen. Dafür wurden vor der Go-live-Phase Schulungen im E+P-Schulungszentrum in Boppard-Buchholz durchgeführt. Um das System weiterhin zu überwachen, zu optimieren, ständig anzupassen und auch intern das angeeignete Wissen weiterzuvermitteln, entschied sich NGK im Anschluss daran, eigens zwei neue Mitarbeiter als Key-User einzustellen. „Für uns war das ein echter Know-how-Gewinn“, so Timo Esleben. „LFS ist ein sehr dynamisches System und bietet daher enorme Flexibilität. “

Mit der Einführung des Lagerführungssystems LFS erhält NGK ein flexibles, schnelles und zukunftssicheres System, das zusätzlich eine hohe Prozesssicherheit gewährleistet. Maximale Transparenz und Kontrolle aller Abläufe der internen Lieferkette vom Wareneingang über die Kommissionierung bis hin zum Warenausgang sind so gesichert. Auftretende Probleme werden aufgrund kontinuierlicher Systemüberwachung durch die Key-User in kürzester Zeit behoben. Für ein international tätiges Unternehmen wie NGK bietet die Mehrsprachigkeit von LFS – das System ist derzeit in über 14 Sprachen verfügbar – einen zusätzlichen Vorteil. ■

Autor Kathrin Irmer

fetra®
Transportgeräte
fetra macht Lasten leichter

Europaweit stehen Transportgeräte von fetra für höchste Qualität, frisches Design und hervorragende Funktionalität.

Ob Karren, Roller oder Wagen - über 1000 Produkte bieten Lösungen für jedes Transportproblem.

Einen fetra-Fachhändler in Ihrer Nähe und weitere Infos finden Sie auf fetra.de.

www.fetra.de

Stark, sicher und sparsam stapeln

RX-70-Stapler kombinieren hohe Einsatz-Effizienz mit Ergonomie

Zu den wesentlichen Charakteristika der neuen verbrennungsmotorischen Stapler RX 70-60/80 und RX 70-40/50 mit Tragfähigkeiten von 4 bis 8 t zählt die optimale Umschlagsleistung: Ein Stapler, der auf der Kombination der Prädikate „Kraft, Präzision, Ergonomie, Kompaktheit und Sicherheit basiert.

Die neuen, Ende Januar in Hamburg präsentierten Geräte bieten „viel Kraft auf wenig Raum“: So ist der RX 70- 60 mit 6 t Tragkraft nur 1 597 mm breit und kommt auch bei schweren Transporten mit Gangbreiten von weniger als fünf Metern aus – ganz im Sinne effizienter Nutzung der Lagerflächen.

Mit ihren leistungsstarken Industriemotoren und bewährten dieselelektrischem Antrieb bieten die Stapler hohe Arbeitsgeschwindigkeiten. In jedem der fünf einstellbaren Fahrprogramme lassen sich die maximale Fahrgeschwindigkeit sowie das Beschleunigungs- und Abbrems-Verhalten individuell einstellen.

Für das Beschleunigen wie das Abbremsen wird lediglich das Fahrpedal betätigt, die Betriebsbremse wird kaum benötigt: Nimmt der Fahrer den Fuß vom Gas, wird der Stapler elektrisch und damit verschleißfrei abgebremst, ein zusätzlicher Sicherheitsfaktor gegen unbeabsichtigtes Wegrollen auf Rampen oder unebenem Untergrund. Freie und generell gute Sicht für den Fahrer sind eine wesentliche Voraussetzung für sicheres und effizientes Arbeiten. Die seitlich nach links versetzte Fahrerkabine des RX 70- 60/80 bietet freien Blick durch das Hubgerüst und seitlich daran vorbei. Durch Faktoren wie tiefliegende Neigzylinder, große Sichtfelder im Fahrerschutzdach sowie die äußere Fahrzeug-Kontur ist gute Rundumsicht gegeben, bei Einsätzen in der Getränke-, Papier- und Holzindustrie oder beim Be- und Entladen von Lkw eine der Voraussetzungen für zügiges und sicheres Arbeiten.

Bild: Reinhard Irrgang

Der RX 70-50, bietet, wie seine „größeren Brüder“ Bestwerte hinsichtlich Humanschwingungen und agiert zudem sehr umweltfreundlich.

Im Überblick
Wichtige Technik- und Leistungsdaten des RX-70-60 /80 Stapler

- Nenntragfähigkeiten: 6 – 8 t,
- Lastschwerpunkabstand: 600 mm
- Bereifung: Superelastikreifen (SE)
- Höhe Hubgerüst: eingefahren 2 710 mm; ausgefahren: 4 240 mm (RX 70/60); 4 240 mm
- Fahrzeug-Gesamtbreite: 1 597 mm (RX 70-60), 1 998 mm
- Arbeitsgangbreite bei Palette 1 000 x 1 200; quer: 4 907 mm (RX-70-60), 4 987 und 5056 mm
- Arbeitsgangbreite bei Palette 800 x 1 200 längs: 5 107, 5 187, 5 256 mm
- Fahrgeschwindigkeit mit und ohne Last: 20 km/h
- Hubgeschwindigkeit mit und ohne Last: 0,51 m/s (RX 70-60); 0,42 m/s
- Beschleunigungszeit mit/ohne Last: 5,4 / 4,9 s; 5,5/ 5,0 s; 5,7/5,1 s
- Beschleunigungswert: 0,31m/s2
- V-Motor: 4-Zylinder Deutz TCD 4.1, 80 kw, Kraftstoffverbrauch nach VDI-Zyklus in l/ h: 7,0, 7,8, 8,6l
- Diesel-elektrischer Fahrantrieb.
- Wartungsintervalle: Alle 1 000 Betriebsstunden/alle 12 Monate

Der RX 70-80 im Einsatz: Präzises Handling und exaktes Be- und Entladen bei bis zu 8 t Nutzlast.

Erhöhter Fahrersitz für mehr Komfort

Der Fahrerarbeitsplatz ist für hohen Fahr- und Bedienkomfort ausgelegt: Hierzu zählen die Kfz-ähnliche Einpedal-Steuerung, die per Hydraulikfunktionen betätigten Minihebeln und die hydraulische, für bessere Sicht außermittig nach links versetzte Servolenkung mit kleinem Lenkrad. Zudem sorgen Heckscheibenheizung, Parallel-Scheibenwischer mit Scheibenwaschanlage, Dachscheibenwischer, unzerbrechliche Außen- und Innenspiegel, Sonnenschutzrollo und Sonnenblende für störungsfreies Arbeiten. Für den vielfach einstellbaren Fahrersitz mit hohem Federungs- und Dämpfungskomfort sind optional Textilbezug, Luftfederung, Sitzheizung, Lordosenstütze verlängerte Rückenlehne sowie eine Schwenksitzplatte für die Drehung des Fahrersitzes um 20° bei Rückwärtsfahrt erhältlich.

Mit Beschleunigungswerten von 0,31m/s² für den RX 70-60/80 beziehungsweise 0,47 m/s² beim RX 70-40/50 bieten die neuen RX-70 Modelle, wie die Verantwortlichen von Still betonen, Bestwerte hinsichtlich Humanschwingungen und beugen so möglichen Gesundheitsschäden vor. Bei aller Performance und hohen Umschlagsleistungen unterbieten die neuen Stapler die Grenzwerte der Abgas-Gesetzgebung nach 97/68/EG Stufe 3b deutlich: Beim RX-70-60/80 reduziert die Kombination aus Oxydations-Katalysator und Rußpartikelfilter gegenüber den Vorgängermodellen die ausgestoßenen Stickoxide um rund 50 %, und der Rußpartikelausstoß wird um 97 % verringert. Nach Herstelleraussage erreicht der RX 70-40/50 als einziger seiner Klasse diese Werte sogar nur mittels eines Oxydations-Katalysators.

Für sparsamen Verbrauch sorgt neben dem Energie-Effizenzprogramm Blue-Q und dem bewährten diesel-elektrischen Antrieb die intelligente Antriebs-Steuerung der neuen RX 70-Modelle: Der ausbeschleunigte Stapler schaltet quasi „noch einen Gang hoch“, denn die Motordrehzahl wird bei gleicher Fahrgeschwindigkeit kraftstoffsparend um ein Viertel reduziert. Durch wartungsfreie und gekapselte Bauteile wie etwa den elektrischen Antriebsaggregaten in verschleißfreier Drehstromtechnik ist eine Fahrzeugwartung alle 1 000 Betriebsstunden oder alle 12 Monate erforderlich; das integrierte Diagnosesystem für schnelle Fehleridentifikation reduziert die Wartungskosten und sorgt für hohe Verfügbarkeit der starken Stapler. ■

Autor Reinhard Irrgang

• zuverlässig
• schnell
• flexibel
AiV - Autonomous intelligent Vehicle
YLOG
THE FUTURE OF LOGISTICS
Innovative Komplettlösungen für die behälterbasierte Kleinteilelogistik
YLOG GmbH · Liebochstraße 9 · A-8143 Dobl bei Graz · Tel. +43 3136 20022 · www.YLOG.at

Bildbasiertes Codelesen mit extrem hoher Leserate

Barcodes mit Hochgeschwindigkeit exakt verfolgen

Beim Codelesen sind Hochgeschwindigkeit und absolute Lesesicherheit durch extrem zuverlässige Bildverarbeitungsalgorithmen gefragt. Hier können schon um wenige Zehntel Prozent erhöhte Leseraten erhebliche wirtschaftliche Vorteile erzielen.

In den hochautomatisierten Sortieranlagen der Logistikunternehmen, Dienstleister, Versandhäuser, von Postunternehmen bis hin zu den Supermärkten sind äußerst effizient arbeitende Auto-ID-Systemtechnologien unabdingbar. Um den Durchsatz zu erhöhen, die Prozesse reibungsloser und sicherer zu gestalten, kann jede ID-Leseverbesserung deutlich zur Kostensenkung pro Sortierlinie beitragen. Hinzu kommen noch weitere nicht unmittelbar quantifizierbare Vorteile wie bessere Anlagenauslastung, weniger Wartung, Minimierung von Reklamationen, Entlastung des Bedienpersonals, Kundenzufriedenheit, bis hin zum Qualitätsimage eines Unternehmens. Deshalb sind die exakte Verfolgung von Produkten und Sendungen mittels 1D/2D-Codes, und deren absolut sicheres Lesen mit Leserate von nahezu 100 %, durch effiziente bildbasierte Lesesysteme von großer unternehmerischer Tragweite. Erfolgt mit einem Barcode-Scanner ein fehlerhafter Lesevorgang an einem Paket, muss es in eine Station ausgeschleust werden. Das Bedienpersonal muss dann manuell die Daten eingeben oder den defekten Barcode durch einen neuen ersetzen und die Sendung erneut dem Sortierprozess zuführen. Bei dem hohen Durchsatz von zigtausenden Sendungen pro Sortieranlage machen sich kleine Differenzen in der Leserate schon in deutlichen Zahlen bemerkbar.

Extrem hohe Leserate für Logistikanwendungen

Bei einer Leserate von 99 % müssten 1 584 Pakete pro Tag für die manuelle Nachbearbeitung ausgeschleust werden. Will man beispielsweise durch die Investition von 100 000 Euro in neue bildbasierte Barcode-Lesesysteme die Leserate von 99 % auf 99,9 % steigern, dann stellt sich die Frage der wirtschaftlichen Auswirkung.

Bei dieser Leseratensteigerung müssten 1 426 Pakete pro Tag weniger ausgeschleust werden. 350 Produktionstage ergäben insgesamt 499 100 nicht ausgeschleus-

Die Produktfamilie DataMan verbindet die Vorteile von bildbasierten Lesegeräten mit der Benutzerfreundlichkeit und dem Preis von Laserscannern.

Fakten
Flexibilität und Kostenminimierung

Der neue Codeleser verfügt über alle DataMan-Merkmale, die Cognex Barcode-Lesegeräte von denen der Mitbewerber unterscheidet, wie etwa:

- Die patentierte Cognex Hotbars™-Bildanalysetechnologie mit höchster Leserate bei 1D-Barcodes. Garantiertes Lesen selbst bei beschädigten, verzerrten, unscharfen, zerkrazten, kontrastarmen Codes und solchen mit geringer Höhe.
- Die Fähigkeit, nicht gelesene Codes zu analysieren, indem der Benutzer sieht, was das Lesegerät sieht, entweder am Monitor in Echtzeit oder über ein Bildarchiv.
- Das Lesegerät hat keinerlei bewegliche Teile, die verschleißen können und repariert werden müssten.
- Einfache Einrichtung und Installation.

te Sendungen. Legt man eine manuelle Nachbearbeitungszeit von 1,5 min pro Paket und einen Stundenlohn von 12 Euro zugrunde, dann ergäbe dies ein rein auf Personalkosten beruhendes Einsparpotenzial von 428 Euro pro Tag und von 149 730 Euro pro Jahr. Nach bereits 8 Monaten hätte sich die Investition von 100 000 Euro amortisiert und innerhalb des ersten Jahres hätte man bereits einen Gewinn von rund etwa 50 000 Euro erwirtschaftet.

Dabei sind viele andere gewinnbringende Auswirkungen noch nicht in dieser Kalkulation berücksichtigt. Die Sortierprozesse verlaufen reibungsloser und teure Unterbrechungen werden seltener. Durch die höhere Anlagenauslastung ergeben sich gegenüber der ursprünglichen Kalkulation kürzere Amortisationszeiten. Durch die minimierte Ausschleusung kann auch die Anlage einfacher gestaltet werden. Das Bedienpersonal wird entlastet und kann sich anderen Aufgaben widmen. Hinzu kommt der Einsparungseffekt durch weniger Reklamationen. Das Logistik- oder Dienstleistungsunternehmen kann seinen Kunden eine wesentlich bessere Statistik fehlerfreier Versendung vorweisen, und damit sein Qualitätsimage und die Kundenzufriedenheit ausbauen.

Mit dem neuen DataMan 503 erweitert Cognex seine Produktlinie bildbasierter Barcode-Lesegeräte. Mit den branchenweit höchsten Leserate bis nahezu 100 %, Leistungs-Feedback und keinerlei beweglichen Teilen setzt der neue Codeleser Maßstäbe für anspruchsvolle Barcode-Leseanwendungen in Hochgeschwindigkeit und mit extrem sicher arbeitenden Bildverarbeitungsalgorithmen. Dazu erklärt Carl Gerst, Business Unit Manager für ID-Produkte: „Unsere Barcode-Lesegeräte überwinden die Limitierung alter Technologien und liefern Leseraten, die man früher für unmöglich hielt. Die höhere Leserate minimiert manuelle Nachbearbeitung von Frachtstücken, was für unsere Kunden die Kosten markant reduziert.“ ■

Der DataMan ergänzt die bestehende Produktlinie und vergrößert die Anwendungsmöglichkeiten der Codeleser.

Autor Kathrin Irmer

Spanntechnik | Normelemente | Bedienteile

HEINRICH KIPP WERK

60 JAHRE KIPP KLEMMHEBEL

Der KIPP Klemmhebel ist seit 60 Jahren Symbol für unser breites Produktspektrum an hochwertigen Bedienteilen und Normelementen.

Heute sind im HEINRICH KIPP WERK mehr als 300 Mitarbeiter beschäftigt. Damit stehen wir zum Standort Deutschland und zu den Menschen in der Region. **SICHER MIT KIPP.**

1952 Klemmhebel - Das Original

1982 Klemmhebel Zinkdruckguss Der Klassiker

1992 Klemmhebel NovoGrip Der Standard mit Kunststoffgriff

1999 Klemmhebel Zinkdruckguss Ergonomisch verbesserter Griff

2012 Klemmhebel 2K Kakadu Innovatives Design

HANNOVER MESSE 08. - 12. April 2013 Halle 5 Stand C13

www.kipp.com

Ergonomische Arbeitsplätze ersetzen die Tätigkeiten Heben und Tragen durch ergonomisches Ziehen und Schieben.

Automation nach Menschen-Maß

Teilautomatisierte und hochergonomische Arbeitsplätze

Die neu entwickelten, multifunktionalen manuellen Depalettier- und Palettierarbeitsplätze wurden nach dem Ware-zum-Mann-Prinzip konzipiert. Sie erfüllen höchste Anforderungen an Ergonomie, Sicherheit und Gesunderhaltung der Mitarbeiter.

Für einige Unternehmen ist es aufgrund spezifischer Geschäftsprozesse jedoch unumgänglich, sich einen hohen Grad an Flexibilität zu erhalten und beispielsweise auch Randprozesse zu integrieren. Eine Vollautomatisierung ist daher nicht für jeden Anwender die optimale Lösung. In diesen Bereichen, wo Artikelspektren oder Prozesse nicht ohne Mitarbeitereinsatz auskommen, erfordert die Optimierung der Mensch-Maschine-Schnittstelle eine fachkundige Analyse aller Abläufe und Rahmenbedingungen. Arbeitsprozesse und Arbeitsumfeld müssen an die jeweiligen Mitarbeiter flexibel angepasst werden können und darüber hinaus zur körperlichen Entlastung beitragen. Eine Tätigkeit wird erst dann besonders effizient, wenn sie leicht von der Hand geht, mit hoher Qualität ausgeführt werden kann und klaren Abläufen folgt.

Manuelle Tätigkeiten mit hohen Gesamtbelastungen für den Mitarbeiter führen zu abnehmender Leistung und erhöhter Fehleranfälligkeit bis hin zu hohen Krankenständen. Eine besondere Anforderung an Arbeitsplätze stellt zudem die demografische Entwicklung der Bevölkerung und das Altern der Gesellschaft. „Der zunehmende Arbeitskräftemangel und die Folgen des demografischen Wandels fordern flexible, körperlich entlastende Arbeitsplatzlösungen, die ergonomisch optimiert, gesundheitserhaltend und individualisierbar sind“, so Elmar Issing, Bereichsleiter New Technologies and Solutions bei SSI Schäfer. „Um diesen Forderungen Rechnung zu tragen wurden im Rahmen des ergonomics@work! Programm spezielle Kommissionier-Stationen und Arbeitsplätze entwickelt.“

Die multifunktionalen manuellen Depalettier- und Palettierarbeitsplätze wurden nach dem Ware-zum-Mann-Prinzip konzipiert und erfüllen höchste Anforderungen an Ergonomie, Sicherheit und Gesunderhaltung der Mitarbeiter. Die größten ergonomischen Risiken entlang der Wertschöpfungskette in den Warenverteilzentren liegen besonders in den Bereichen Transportieren, Bereitstellen/Auflösen/Depalettieren/Rüsten, Bewegen und Kommissionieren. Die Belastung der Mitarbeiter in den Bereichen Heben/Bewegen/Tragen wird hier massiv reduziert. Bei den speziell von SSI Schäfer

Schwer belastende Körperhaltungen führen zu abnehmender Leistung, erhöhter Fehleranfälligkeit und hohen Krankenständen.

Ein ergonomisch optimierter Arbeitsplatz entlastet den Mitarbeiter und bietet erleichterte Arbeitsbedingungen.

Bilder: SSI Schaefer

entwickelten Arbeitsplätzen werden die Tätigkeiten Heben und Tragen gänzlich durch ergonomisches Ziehen und Schieben ersetzt und der Bediener mittels intelligenter Kommunikations- und Anzeigesysteme intuitiv geführt. Die individuelle Anpassungsfähigkeit bietet zudem ein hohes Maß an Sicherheit.

Um die Praxistauglichkeit der Arbeitsplätze zu analysieren wurde gemeinsam mit der Berufsgenossenschaft Handel und Warendistribution (BGHW), eine Untersuchung an den ergonomisch optimierten Arbeitsplätzen vorgenommen. Für die Ermittlung der Daten trug der Test-Mitarbeiter einen speziellen sensorischen Anzug, der sämtliche Bewegungen und somit einwirkende Belastungen auf den Menschen messen konnte. In einem Vergleichstest wurden identische Paletten einerseits auf herkömmliche Art und Weise mit einem Kommissionierfahrzeug und andererseits am ergonomischen Palettierarbeitsplatz kommissioniert. Durch diesen praxisnahen Vergleichstest und anschließende wissenschaftliche Untersuchungen konnte belegt werden, dass die Arbeitsplätze sogar die Anforderungen berufsgenossenschaftlicher Verbände bei weitem übertreffen. ■

Autor Kathrin Irmer

Optimiert werden kann nur, was sichtbar ist

Lean Energy Management mit dem Energie-Monitoringsystem

Im Lagerraum brennt das Licht, na und, das brennt doch immer? Auch den Kompressor in der Montagehalle hört man fast pausenlos brummen… Den einen oder anderen plagt vielleicht ein schlechtes Gewissen, aber allzu oft passiert trotz alledem nichts.

Energieverschwendung vernichtet unnötig wertvolle Ressourcen und wird zu einem ständig wachsenden Negativposten in der Gewinn- und Verlustrechnung vieler Unternehmen. Trotz der Förderprogramme, die allerorten angeboten werden, passiert in der Praxis noch zu wenig, um die Energieeffizienz zu erhöhen. Viele haben Angst vor hohen Investitionen und mangelndem Fachwissen. Oder sie werden zum „Opfer" vieler Energieberater, die das Thema von außen mit Spezial-Know-how und teurem Technik-Einsatz zu lösen versuchen.

Dass es aber auch ohne hohe Investitionen und komplizierte Technik geht, zeigt sich an Beispielen, die sich an der Methodik des ‚Lean Management' orientieren. Da ein großer Teil der verbrauchten Energie bereits durch geändertes Nutzerverhalten eingespart werden kann, liegt es nahe, die eigenen Mitarbeiter in das Energiemanagement einzubinden. Und genau dies ist der Kernpunkt des Lean Energy Management.

Daniel Ernst beschäftigt sich bei Saia-Burgess, dem Spezialist für Infrastrukturautomation, mit ‚Lean Energy Management'. Er nennt die Erfolgsfaktoren dieser Management-Methode: „Es geht um das Miteinander von Mensch, Technik und Organisation. Das Topmanagement muss den Prozess führen, aber die Mitarbeiter sollten das Energiemanagement selbstständig durchführen." Dazu sei es wichtig, dass die Technik flexibel ist, mit „Bordmitteln" installiert werden kann und ebenso leicht bedien- und erweiterbar ist.

Dieser Ansatz steht schon von der Denkhaltung her im deutlichen Gegensatz zur Tätigkeit von Energieberatungsfirmen. Diese schicken von außen ihre Experten, um ein Energieeinsparprogramm zu implementieren. Hierzu sind meist hohe Anfangsinvestitionen notwendig. Lean Energy Management setzt auf transparente Messdaten und qualifizierte und motivierte Mitarbeiter. Das Ganze beruht auf Eigeninitiative und ist ein auf Nachhaltigkeit ausgerichteter Prozess. Das Ziel ist die Optimierung der Energieeffizienz durch Evolution statt durch hohe Investitionen. Lean Energy Management kann aber nur funktionieren, wenn der Energiekonsum ständig überwacht und visualisiert wird.

Energie sparen ohne Technik-Overkill

Aus der monatlichen Stromrechnung geht aber leider nicht hervor, wie viel davon auf das Konto einzelner Verbraucher geht. Gebraucht wird einfache und flexible Technik, die den Energieverbrauch, ausgehend von jeder Energiequelle, zu Bereichen, Abteilungen bis hin zu einzelnen Maschinen erfasst und sichtbar macht, so dass die Mitarbeiter geeignete Maßnahmen selbstständig einleiten können.

Mit dem ‚S-Energy'-System hat Saia-Burgess ein solches Energie-Monitoringsystem entwickelt. „Unser S-Energy-System bildet den technischen Kern einer professionellen Lean-Energy-Methodik. Es ist sehr einfach zu installieren und in Betrieb zu nehmen. S-Energy ermöglicht es jedermann, hohe Energieverbräuche zu entdecken und aktiv etwas dagegen zu tun", sagt Geschäftsführer Jürgen Lauber. Den Anstoß zum Handeln geben die gemessenen Verbrauchsdaten, die überall und leicht gewonnen werden können. „Denn optimiert werden kann nur, was sichtbar ist", so Lauber. „Erst wenn man schwarz auf weiß sieht, wie viel zum Beispiel

Bilder: Saia-Burgess

S-Energy Stromzähler sind in bewährter Installationstechnik ausgeführt. Es gibt 1- und 3-phasige Energiezähler, die über einen Zweidrahtbus kommunizieren. Dank ihrer MID-Konformität eignen sich die Zähler auch für Abrechnungszwecke.

bei der Drucklufterzeugung tatsächlich verschwendet wird, entsteht die Motivation, den Wirkungsgrad nachhaltig zu verbessern."

Die Baukastenstruktur von S-Energy ist einfach und überschaubar. Die Schnittstelle zu den Verbrauchern bilden kompakte Energiezähler in verschiedenen Bauformen. Neben elektrischen können auch die Verbrauchsdaten anderer Energieträger, wie Gas oder Wasser, erfasst werden. Die Messwerte von bis zu 254 solcher Zähler werden über ein Bussystem von einem „S-Energy Manager" erfasst und ausgewertet. Neu angeschlossene Energiezähler erkennt das System automatisch. Der S-Energy Manager ist von der Bauform her ein Touch Panel, das die Verbrauchsdaten direkt in einfacher grafischer Form anzeigt. Durch ihre übersichtliche Darstellung, die auch mit jedem Web Browser angezeigt werden kann, sorgen die Verbrauchsanzeigen nicht selten schon für erste Gedankenblitze beim Betrachter.

Saia S-Energy basiert auf bekannter und bewährter Installationstechnik und ist aus der Verpackung heraus in wenigen Augenblicken betriebsbereit. Software-Installationen oder knifflige Konfigurationen sind nicht nötig. Man kann mit einer kleinen, übersichtlichen Struktur anfangen und jederzeit weitere Verbraucher nachträglich aufschalten. Selbstverständlich ist das Gerät vorbereitet für die Integration in ein Unternehmensnetzwerk und die Datenübergabe an die IT, so dass die gemessenen Werte an zentraler Stelle verarbeitet werden können. Energiezähler und Manager bilden auch die messtechnische Grundlage für Automatisierungslösungen. ■

Autor Joachim Tatje

Bilder: Telogs

Einmal jährlich sollten die Tischantriebe der Lastenaufnahmemittel auf Verschleiß geprüft werden. Ebenso sollten die Kontakte der Stromabnehmer regelmäßig kontrolliert werden.

Dem Verschleiß auf der Spur

Sicherheit von Lager- und Fördertechnik prüfen

Wie kommt ein Anlagenbetreiber seiner Instandhaltungspflicht nach und erlangt Rechtssicherheit im Lager? Wöchentlich die Regalanlagen checken, einmal im Jahr die RBG sowie die hydraulischen Hubtische prüfen und die elektronischen Geräte inspizieren – alles bequem der Betriebsanleitung und den beratenden Richtlinien zu entnehmen.

Ein adäquater Instandhaltungsplan, der das Unternehmen rechtlich absichert, ist stets individuell und berücksichtigt die unterschiedlichsten Faktoren, wie Nutzungsintensität und Zustand der Technik. Nur in wenigen Fällen existieren allgemeinverbindliche Regeln, die exakt vorschreiben, welche Maßnahmen in welchen Intervallen erfolgen müssen. Der konkrete Fahrplan ist vom Betreiber selbst zu ermitteln.

Das Arbeitsschutzgesetz und die Betriebssicherheitsverordnung verpflichten jeden Arbeitgeber, für die Sicherheit und Gesundheit seiner Mitarbeiter am Arbeitsplatz zu sorgen. Dazu gehört auch die Bereitstellung intakter Arbeitsmittel. Automatische Lager- und Fördertechnik zählt in diesem Sinne zu den Arbeitsmitteln. Daraus ergibt sich die gesetzliche Verpflichtung zur Wartung und Instandhaltung. Wie diese ablaufen muss, um den gesetzlichen Vorgaben zu entsprechen, ist in der Praxis nicht immer ganz eindeutig. „Wir haben oft die Erfahrung gemacht, dass bei Unternehmen erhebliche Unsicherheiten bestehen, wie der Instandhaltungsplan gestaltet sein muss, um Rechtssicherheit zu erlangen“, erläutert Stephanie Brodhag, Leiterin Complete Maintenance Service bei der Telogs GmbH. Der Dienstleister ist spezialisiert auf die herstellerneutrale Wartung und Instandhaltung von Logistikanlagen. Vier Aspekte sind bei der Ausarbeitung eines Instandhaltungsplans relevant: Der erste Schritt, den ein Unternehmen auf dem Weg zur Rechtssicherheit zu tun hat, ist laut der Betriebssicherheitsverordnung eine Gefährdungsanalyse, die den Zustand der Lager- und Fördertechnik ermittelt. Darauf aufbauend sind die Prüf- und Wartungsintervalle festzulegen: Hierbei sollten sich die Betreiber an den Angaben des Herstellers in der Bedienungsanleitung und an den unterstützenden Richtlinien bzw. Verordnungen orientieren. Darüber hinaus ist es empfehlenswert, die Wartungsintervalle auch an die Auslastung sowie an die individuellen Anforderungen an die Verfügbarkeit anzupassen“, weiß Brodhag.

Orientierungshilfen: Richtlinien und Verordnungen

Allgemeine Grundlagen der Instandhaltung sind in der DIN EN 31051 festgehalten. Diese Norm gliedert den Oberbegriff Instandhaltung in die Teilbereiche Wartung, Inspektion, Instandsetzung und Verbesserung auf. Die Wartung umfasst kontinuierlich erfolgende Maßnahmen, wie Auswechseln, Ergänzen oder Reinigen, mit dem Ziel, die Funktionsfähigkeit und Sicherheit der Anlage zu

erhalten. In der Bedienungs- und Betriebsanleitung muss der Hersteller der Anlage laut Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) Maßnahmen vorgeben, die zur Erhaltung der Sicherheit notwendig sind. Entspricht die Auslastung der Anlage allerdings nicht dem in den Herstellermaßgaben zu Grunde gelegten Umfang, kann und muss von den genannten Wartungsintervallen abgewichen werden.

Auf die Wartung und Prüfung folgt das Herzstück – die Instandsetzung und Verbesserung. Eine professionelle Instandhaltung ist stets auf die Erhaltung einer hohen Anlagenverfügbarkeit ausgerichtet. Sie zeichnet sich daher durch kontinuierliches und vorbeugendes Handeln aus und realisiert vorhandene Optimierungspotentiale. Deswegen sollten Verantwortliche nicht nur ausschließlich die vorgegebenen Richtlinien berücksichtigen, sondern sich darüber hinaus auf die wichtigen Förderelemente und Bauteile konzentrieren.

Vom Plan zur Durchführung

Die heutige Logistik mit ihren kurzen Lieferzeiten, kleineren Sendeeinheiten und verdichteten Beständen macht das Arbeiten an der Anlage zunehmend schwerer. Zur Realisierung des Wartungssplans stehen drei grundsätzliche Strategien zur Verfügung. Die klassische Organisation ist die Wartung mit eigenen Ressourcen. Der Vorteil dieser Lösung ist, dass die Verantwortlichen die Anlage bis ins kleinste Detail kennen und z.B. Verschleißerscheinungen häufig aufgrund veränderter Laufgeräusche frühzeitig bemerken. Nachteilig allerdings ist, dass durch die Komplexität der Anlagen oftmals umfangreiches Know-how und spezielle Werkzeuge notwendig sind, die entsprechende Investitionen in Material und Schulungen der Mitarbeiter erfordern. Schwierig gestaltet sich zudem die Durchführung komplexerer Arbeiten außerhalb der Betriebszeiten sowie die Beseitigung größerer Störungen. Auch die Wartung durch den Hersteller ist oft keine Alternative, da vor allem die Koordination mehrerer Anbieter innerhalb einer Anlage einen erheblichen Aufwand verursacht. Als dritter Weg etabliert sich zunehmend das Outsourcing an einen herstellerneutralen Dienstleister. Je nach Wunsch können entweder einzelne Arbeiten oder auch die ganzheitliche Instandhaltung abgegeben werden. ■

Autor Kathrin Irmer

Kurz und bündig
Intervall von Instandhaltungsprüfungen

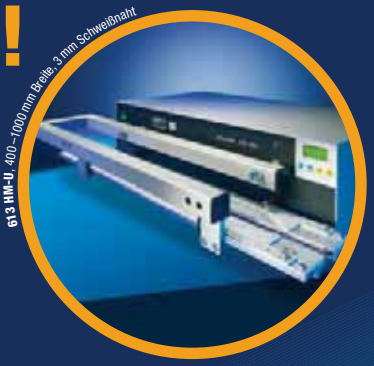
Jährliche Prüfungen

- Prüfung kraftbetriebener Regale und Schränke sowie von Regalen und Schränken mit kraftbetriebener Inneneinrichtung (Richtlinie: BGR 234)
- Prüfung der Regalbediengeräte (DIN EN 528)
- Check der Stetigförderer und hydraulischen Hubtische nach DIN EN 619 und DIN EN 1570
- Sichtkontrolle ortsfester Regalsysteme aus Stahl und verstellbarer Palettenregale entsprechend DIN EN 15635
- Prüfung von ortsfesten und ortsveränderlichen Elektrogeräten gemäß BGV A3
- Prüfung der persönlichen Schutzausrüstung nach BGR 198, BGR 199 (Höhenrettungsgerät) und BGG 906

Wöchentliche Prüfungen

- Regalcheck (DIN EN 15635)

Wir halten dicht. Sicher!



Zuverlässige Magnet-Tischschweißgeräte

HM-Serie: konstante Naht-Qualität durch Wärmeimpulstechnik mit elektronischer **polystar**®-Temperaturregelung

- Eingabe der Parameter über Folientastatur
- Gradgenaue Einstellung der Temperatur
- Sekundengenaue Einstellung der Schweiß- und Kühlzeit
- Integrierter Stückzähler für Controlling
- Digitale Parameter-Anzeige über Display
- Auslösung des Schweißimpulses durch Fußtaster
- Energiespareffekt durch Restwärmenutzung

Informieren Sie sich auch über die anderen Geräte unserer vielfältigen Produktpalette unter **www.polystar-hamburg.de**

polystar® KUNSTSTOFF-FOLIENSCHWEISSGERÄTE ist ein Produkt der **RISCHE + HERFURTH** GMBH
Tel 040.65 69 03 26
Fax 040.65 69 03 30

Unser Beitrag zu
German EngineeRING
Präzisions-O-Ringe für den Maschinenbau

Dass deutsche Ingenieurskunst weltweit einen glänzenden Ruf besitzt, hat viel mit Zuverlässigkeit zu tun. Dafür sind – in aller Bescheidenheit – auch unsere Präzisions-O-Ringe verantwortlich. Seit über 100 Jahren achtet COG darauf, dass bei „German Engineering“ größter Wert auf die letzte Silbe gelegt wird.

- **Europas größtes O-Ring-Lager** über 45.000 Positionen
- **Elastomere Formteile** auch nach Kundenzeichnung
- **Eigene Entwicklung und Fertigung**
- **Auch in Kleinstserien stark**
- **Verschiedenste Werkstoffe inkl. FFKM**
- **Freigaben/Zulassungen für diverse Werkstoffe:** FDA, USP, KTW, DVGW, NSF/ANSI 61, WRAS BS 6920 uvm.

Der direkte Draht in unser Lager
www.COG.de
Tel. 04101 5002-0
Fax 04101 5002-83

C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG
Gehrstücken 9 • 25421 Pinneberg
www.cog.de • info@cog.de

COG
Wenn's drauf ankommt …
Premium-Qualität seit 1867

Bild: Fronius International

Aus vorgeformten Edelstahlblechen werden sechskantige Wellen gefügt.

Qualitätssteigerung an der Wurzel

Teilautomatisierte Lösung zum Fügen von Edelstahl-Wellen

Die Teilautomatisierung einer Schweißstrecke mit viereinhalb Meter langen, sechskantigen Welle zeigt, wie die Kapazität um 15 % gegenüber dem vorher praktizierten Handschweißen gesteigert werden kann. Weitere Nutzwerte sind die höhere Produktqualität und erleichterte Arbeitsbedingungen für die Schweißer.

Am niederösterreichischen Standort Zistersdorf von Dürr steht der Werkstoff Edelstahl im Mittelpunkt. Hier fertigen 130 Beschäftigte Komponenten für Lackieranlagen, bestimmt für Anwender in den internationalen Automobilkonzernen und ihren Systempartnern. Die Teile bestehen vorwiegend aus den Werkstoffen S235, S355JR, 1.4307, 1.4571, 1.4462 und 253 MA. „Neben dem Biegen, dem Trennschneiden, dem Stanzen und der Oberflächenbehandlung bildet das Schweißen eine Kernkompetenz“, erläutert der Prokurist und Betriebsleiter Peter Hanzlovic. Er ist gelernter Betriebsschlosser und Maschinenbauingenieur und stellt eine typische Fertigungsaufgabe vor: Die 4,45 m lange Welle für die Lackieranlage fertigen die Experten aus 10 mm dickem Edelstahlblech. Dafür kanten sie das im Werk zugeschnittene Material in ein Sechskantrohr mit 15 cm Inkreis-Durchmesser. Die entstehende Längsfuge schließen sie mit einer Schweißnaht.

Von der Qualität dieser Naht hängen die Stabilität und damit die einwandfreie Funktion der Sechskantwelle entscheidend ab. Bis November 2011 fügten erfahrene Schweißer die Längsnaht rein manuell. „Nur hoch qualifizierte Fachleute sind in der Lage, die normgerecht feste, qualitativ hochwertige Schweißnaht zu setzen“, erklärt der Betriebsleiter. Eine rare Ressource also, die einen Engpass definiert und auch an anderen Stellen der Fertigung gebraucht wird. Zudem habe sich, so Peter Hanzlovic, das manuelle Fügen auch deshalb als Produktivitätsbremse erwiesen, weil nach dem Schweißen der Wurzellage ein Arbeitsgang des händischen Nachschleifens notwendig wurde. So mussten die Höhenunterschiede der handgefügten Naht eingeebnet werden, damit sich eine durchgehend plane Fläche für die Decklage ergibt.

Wiederholgenaue Gleichmäßigkeit der Schweißnähte und eine deutliche Qualitätssteigerung sind die wesentlichen Nutzwerte des Fahrwagens FDV 22 FM mit der Brennerpendelung.

Bild: Fronius International

Lösungsansatz nach Maß

Hanzlovic und seine Teammitglieder suchten nach einer zeit- und kostensparenden Alternative. Der Betriebsleiter berichtet zunächst über die Projekt-Vorgeschichte: „Bei Hausmessen wurden wir auf die Vorschubwagen FDV 22 FM aufmerksam. Fronius stellte uns sein Produkt zum Testen zur Verfügung. Natürlich prüften wir auch die Angebote anderer Unternehmen. Doch bereits im Testbetrieb des Fahrwagens zeigte sich: Die Pendelfunktion des Brenners hat in unserem Fall beim Überwinden des großen Spaltes bedeutende Vorteile, sowohl in der Qualität als auch der Produktivität. Sie erfüllt unsere Anforderung, diesen Spalt in einem teilautomatisierten Arbeitsgang zu schließen. Wir erhalten eine gleichmäßige, normgerechte Wurzelnaht, die sich ohne Nacharbeit als ebene Grundlage für die Decklage eignet.“ Die Wurzellage führt der am Fahrwagen integrierte Brenner pendelnd aus. Diese Naht ist im Pulslichtbogenprozess gemäß der entsprechenden

WPS (Welding Procedure Specification) gefügt. Fronius stellt für diesen MAG-Prozess (Metall AktivGas) mit dem Gas Arcal 12 die Kennlinien zur Verfügung. Die Decklage entsteht entlang der 4,45 Meter langen Kante im Kurzlichtbogenprozess mit Fülldraht.

Seitlich zum Werkstück und parallel zu seiner Längsachse verläuft die Schiene, auf der sich der Fahrwagen mit dem pendelnden Brenner bewegt. Seitlich halten bzw. führen ihn seine Magnetkräfte. Über die Länge von viereinhalb Metern ist die an beiden Enden in die Schweißvorrichtung horizontal eingelegte, 120 kg schwere Welle vor dem Schweißen bis zu 5 Millimeter durchgebogen. Die Breite des zu schließenden Spaltes kann im Nahtverlauf deutlich differieren. Dies sind im Zusammenhang mit der Kosten-Nutzen-Relation Gründe, die gegen eine vollautomatische Lösung sprachen. Peter Hanzlovic beschreibt die Arbeitsabläufe mit dem FDV (Fronius Driving Vehicle) 22 MF: „Vor Beginn des Fügens stellt der Schweißer über die entsprechenden Funktionen die Pendelbewegung ein, die maximal 25 mm erreichen kann. Seine zertifizierte Schweißer-Qualifikation genügt, er muss nicht langjährige spezielle Erfahrungen mitbringen, wie sie zuvor beim manuellen Schweißen unabdingbar waren. Einstellen kann er auch die Geschwindigkeit für die Spaltüberbrückung und die Verweilzeit in der jeweiligen Endlage der Pendelbewegung. Alle Bewegungen sind nicht nur vor, sondern auch während des Schweißprozesses veränderbar. Während des gesamten Fügeprozesses überwacht der Schweißer die Lage und Führung des Schweißbrenners. Er kann zeitnah in den Prozess eingreifen und gegebenenfalls sofort Korrekturen vornehmen."

Auch in anderen Branchen der Metall verarbeitenden Industrie bewährt sich die mechanische Lösung mit dem FDV-Fahrwagen. Dies trifft zu, wenn lange gerade Nähte effizient zu fügen sind, dabei aber geringe Losgrößen oder andere Gegebenheiten einer voll automatischen Fertigung entgegen stehen. In Zistersdorf setzen die Experten den Fahrwagen mit oder ohne Brennerpendelung bereits ab einem halben Meter Schweißnahtlänge ein. Allein im beschriebenen Arbeitsschritt an der Sechskantwelle beträgt die Kapazitätssteigerung 15 %. Bei 7 Monaten liege der ROI (Return on Invest) für die Investition des Fahrwagens mit Pendelbrenner-Zubehör. ■

Autor Gerd Trommer

Firmenporträt

Dürr Anlagenbau

Seit 1970 besteht die Zistersdorf gelegene Fertigungsstätte des internationalen Technologiekonzerns Dürr. Es ist einer der international führenden Anbieter von Produktionssystemen und produktionsbegleitenden Dienstleistungen für die Automobilindustrie und ihre Zulieferer. Am Zistersdorfer Standort bildet das Know-how in der Edelstahlverarbeitung ein wichtiges Standbein: Profilbleche und andere Komponenten zum Beispiel für Lackier- und Fördertechnik, für thermische Abluftreinigungsanlagen, für Hydrozyklone oder Spritztunnelgehäuse kennzeichnen die Produktpalette. Rund 130 Beschäftigte inklusive der Auszubildenden arbeiten auf insgesamt 9 000 m² Fläche.

Mehr unter: **www.durr.com**

EREDI BAITELLI SpA
SEIT 1945 PRÄZISIONSDREHTEILE
DIE FERTIGUNG: HOHE PRÄZISION
Seit 1945 kann EREDI BAITELLI SpA kundenspezifische Zeichnungs-Drehteile in der Dimensionsskala von 0,5 bis 37 mm Durchmesser aus verschiedenen Materialtypen wie Messing, Automatenstahl und Aluminium fertigen. Vielfältige Anwendungsbereiche:
• Automobilindustrie • Pneumatik • Haushaltsgeräte • Ventile
• Sanitär - und Heizungsindustrie • Armaturen • Gasleitungen
MASCHINENPARK
27 Mehrspindler: Mori-Say 626 CNC, 6-Spindler und 8-Spindler Mori-Say, Schütte, Wickman
FORTSCHRITTLICHKEIT, ZUVERLÄSSIGKEIT, PRÄZISION
Besuchen Sie uns auf den folgenden Messen:
HANNOVER MESSE
Hannover Messe, 08/12-04-2013: Halle 4, Stand B34
Tel. +49 89 1011 9032
Sales Germany/A/CH: Notburgastrasse 3, 80639 München
Mail: n.seeberger@eredibaitelli.de - www.eredibaitelli.it

Bild: igus GmbH

Geprüfte Qualitätsbausteine

Einbaufertige Energieführungssysteme mit Systemgarantie

Vorkonfektionierte Energiezuführungen rechnen sich schon ab Stückzahl 1. Von den einzelnen Komponenten wie Energieketten, Leitungen, Steckverbindungen bis hin zum einbaufertigen System: Qualitätsbauteile sorgen für ein prozesssicheres, geprüftes Endprodukt.

Ein besonderes Augenmerk gilt beim Kauf von konfektionierten Energiezuführungen den hochwertigen Rundsteckverbindungen, schnell und einfach anschließen – und schon laufen Maschinen und Anlagen. Es bewährt sich die langjährige Zusammenarbeit mit hoch qualifizierten Systempartnern. „Wir legen allergrößten Wert auf technisch ausgereifte Bauteile, die in unseren vorkonfektionierten Energiezuführungen zum Einsatz kommen. Nur so können sie stabil unter allen Umgebungsbedingungen funktionieren“, macht Christian Stremlau, Leiter des Geschäftsbereichs Readychain & Readycable der Igus GmbH, klar.

Um sich im Wettbewerbsumfeld zu behaupten, müssen Maschinen- und Anlagenbauer ihre Prozesskosten dauerhaft reduzieren. Einbaufertige Energiekettensysteme spielen dabei eine wichtige Rolle. Sie rechnen sich schnell, weil der gesamte Aufwand für Auslegung, Beschaffung, Zusammenbau und Prüfung beim spezialisierten Lieferanten liegt.

Prozesssichere Steckverbinder

Zu diesem Anforderungsprofil passt nicht jeder Lieferant. Auch Zukaufteile müssen dem neuesten Stand der Technik entsprechen, nur so ist die Wettbewerbsfähigkeit und Langlebigkeit der fertigen Systeme garantiert. Das trifft auch auf den Bereich der Steckverbindungen zu. Überall, wo Signale übertragen, Motoren gesteuert oder das reibungslose Funktionieren einer Anlage überwacht werden sollen, kommen die hochwertigen Steckverbindungen zum Einsatz. Ob Antriebstechnik, Robotik, Automatisierung/Mechatronik, Medizintechnik, Chemie, Baumaschinen, Lebensmittel-, Textilindustrie, Schiffsbau oder Licht- und Bühnentechnik: der Spezialist für Steckertechnologie ist in vielen Branchen vertreten und passt sein Produktportfolio den ständig steigenden Anforderungen an. Die Leistungssteckverbinder bringen drehmomentstarke Antriebsmotoren, Spindelantriebe und Servomotoren zuverlässig auf höchste Drehzahlen und verkraften dabei mühelos selbst millionenfache abrupte Start- und Stopp-Manöver. Spannungen bis zu 630 V und Stromstärken bis zu 200 A werden auch im Dauerbetrieb und unter schwierigsten äußeren Bedingungen zuverlässig übertragen.

Neben Einsparungen bei Kosten und Zeit sollen vorkonfektionierte Systeme Installation und Wartung erleichtern, denn Maschinenbauern und Endkunden kommt es auf Prozesssicherheit und einfache Verarbeitung an. Haltbare und trotzdem mit wenigen Handgriffen zu bedienende Steckverbindungen tragen einen wesentlichen Teil zur Vereinfachung bei. Die Systeme SpeedTec und LockTec wurden mit dieser Intention entwickelt. Bei SpeedTec handelt es sich um ein Schnellverschlusssystem, dass die Anschlusszeit um circa 50 % reduziert. Ob komplexe Verkabelungen oder modulare Fertigungseinheiten für häufiges Stecken: Im Ver-

Bild: igus GmbH

In den vorkonfektionierten Energiezuführungen kommen zu nahezu 100 Prozent Intercontec-Steckverbindungen zum Einsatz.

Eine Spritzgussmaschine zum Umspritzen von Steckerverbindungen komplettiert mit einer konfektionierten Steckverbindung.

gleich zum Schraubgewinde profitiert der Maschinenbauer von der schnellen und sicheren Handhabung des Schnellverschlusssystems. Eine kleine Drehbewegung genügt, um eine sichere Verbindung zu garantieren. „Beim Einstecken in die Maschine kann damit extrem viel Zeit gespart werden", macht Geschäftsbereichleiter Stremlau noch einmal deutlich. „Das summiert sich auf Dauer. Teure Arbeitskosten können nachweisbar um bis zu 50 Prozent verringert werden."

Aber auch das System LockTec zeigt in der Konfektionierung seine Stärken. Es handelt sich um einen vollkommenen Zusammenschluss aus Gehäuse plus Ummantelung. Nach der unkomplizierten Montage mit der Hilfe einer pneumatischen Presse sind beide Komponenten unteilbar, das heißt manipulationssicher, miteinander verbunden. Diese Manipulationssicherheit ermöglicht sonst nur ein aufwändiges Umspritzen. „Sollte ein Kunde, beispielsweise aus dem Automotive-Bereich umspritzte Stecker fordern, bieten wir allerdings auch hier eine entsprechende Lösung. Sie komplettiert unser Produktportfolio", so Christian Stremlau. „Schließlich ist Kunststoff-Spritzguss unser tägliches Geschäft. Auch im Bereich Sonderlösungen sind wir stark." Das betrifft unter anderem den ESD-Bereich. Zur Messe SPS zeigten die Entwickler von igus, dass in ersten Anwendungen jetzt auch Steckerumspritzungen mit einem speziellen ESD-Material realisieren werden können. ■

Autor Kathrin Irmer

Profile für Industrieanwendungen:
- Pneumatik
- Hydraulik
- Kühlkörper
- Automotive

EURAL
GNUTTI S.p.A.
ALUMINIUM MIT TECHNOLOGIE

EURAL GNUTTI S.p.A.
Via S.Andrea, 3 - 25038 Rovato (Brescia) Italien
Telefon + 39 030 7725011

Stangen - Abteilung
Fax +39 030 7702847
bars@eural.com

Profile - Abteilung
Fax +39 030 7701228
sections@eural.com

www.eural.com

Vertretung in Deutschland:
Abl Srl Agentur der Eural Gnutti S.p.A.
Leitzstrasse, 45 - 70469 Stuttgart (D)
Telefon 0711 49066323 - Fax 0711 49066325

Produktion von gepressten und gezogenen Halbzeugen aus Aluminium Legierungen für höchste Ansprüche

Bilder: Sonderhoff

Silikondichtungen mit Energiespareffekt

Steigenden Abdichtungsanforderungen gerecht werden

Die Anforderungen aus der Industrie für das Abdichten von Bauteilen mit Schaumdichtungen haben immer mehr zugenommen, vor allem bei Bauteilen, die hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Zwei neue Typen sollen hier jetzt Abhilfe schaffen.

Insondere bei Schaumdichtungen in Temperaturbereichen von über 100 °C ist es schwierig, dass die Silikondichtungen ihre mechanischen Eigenschaften behalten. Sonderhoff hat deshalb zwei neue Typen additionsvernetzenden Silikomschaumdichtungen serienreif entwickelt, die Fermasil 91 und Fermasil 93, die die höchsten Dichtigkeitsanforderungen der Industrie genügen. Und sie härten schon in 10 bis 12 Minuten unter Raumtemperatur aus. Der große Vorteil für Anwender: Raumtemperatur vernetzende (RTV) Silikonschaumdichtungen benötigen keinen Temperofen für die Aushärtung des Dichtungsmaterials.

Mechanische und chemische Eigenschaften der Schaumdichtung bleiben auch unter extremen Einsatzbedingungen erhalten.

So war der bisherige Prozess: Herkömmliche 2-Komponenten-Silikonsysteme, die nicht bei Raumtemperatur ausreagieren, müssen jedoch in einem temperierungsprozess nachbehandelt werden, damit sie in einer akzeptablen Zeit ausgehärtet sind und einen guten Druckverformungstest (DVR) aufweisen. Diese Silkondichtungen werden in der Regel in einem ersten Schritt für einige Minuten bei 70 °C und danach in der gleichen zeit noch einmal bei 130 °C getempert. Neben den Energiekosten ist die Ausreaktion einer Silikondichtung im Temperofen aber zusätzliche Wartezeit, welche nicht nur einen auf Effizienz ausgerichteten Gesamtprozess stört, sondern außerdem weiteres Geld kostet.

Vor allem aber ist ein Temperierungsprozess immer mit Anschaffungskosten für einen Ofen verbunden. Bei großen Bauteilen ist der Prozess außerdem platz- und damit erneut kostenintensiv. Sonderhoff hat mit seinen Raumtemperatur vernetzenden Silikonschaumdichtungen eine energiesparende Lösung gefunden,

Das thixotrope System Fermasil 93 eignet sich gut für Bauteile mit ebenen oder geneigten Flächen.

die einen Temperofen überflüssig machen. Damit fallen keine Investitionskosten an und es werden zusätzliche Fertigungsschritte eingespart.

Schaum hält extreme Bedingungen aus

Das Silikonschaumsystem Fermasil 91, mit einer niedrigen Viskosität von bis zu 25 000 mPa s, ist für Nutanwendungen entwickelt worden und das thixotrophe System Fermasil 93 mit einer Viskosität von 80 bis zu 13 000 mPa s für Anwendungen bei ebenen oder geneigten Flächen. Der Applikationsprozess erfolgt mit maßgeschneiderten 2-Komponenten-Niederdruck-Misch- und Dosieranlage. Sie können bei Temperaturen von -50 ° bis +180 °C, kurzzeitig sogar bis +350 °C, eingesetzt werden. Die mechanischen und chemischen Eigenschaften dieser Dichtungen bleiben auch unter diesen extremen Bedingungen erhalten. Da geschäumte Silikondichtungen über eine geschlossene Zellstruktur verfügen, nehmen sie selbst im unverpressten Zustand nur geringe Mengen Wasser auf. Sie sind hydrolysestabil und damit uneingeschränkt tropen- und feuchtraumtauglich, wie auch UV-stabil für Anwendungen im direkten Sonneneinfall.

Bei Bauteilen, die auch im eingebauten Zustand häufig geöffnet und wieder verschlossen werden müssen, ist der Druckverformungsrest, das Maß für die Rückstellfähigkeit der Schaumdichtung nach Kompression, ein entscheidendes Kriterium. Die Dichtigkeit des Bauteils darf durch ein wiederholtes Öffnen und Schließen nicht leiden. Die mechanischen Werte wie beispielsweise das gute Rückstellverhalten der Silikonschaumsysteme bleiben auch nach Jahren im Dauereinsatz erhalten. Der Druckverformungsrest ist auch ohne Tempern so gut, dass das Bauteil eine ATEX-Systemprüfung besteht. Bei einer Geräteverwendung in derart sensiblen Umgebungen gelten die entsprechend hohen Anforderungen auch für die verwendeten Dichtungen. ■

Autor Kathrin Irmer

Firmenporträt

Sonderhoff Unternehmensgruppe

Die Sonderhoff Unternehmensgruppe mit Hauptsitz in Köln ist ein System-Lieferant für polymere Dichtungs-, Klebe- und Vergusslösungen auf Basis von Polyurethan, Silikon und PVC für den Anlagenbau, Automation sowie Lohnfertigung im Bereich Dichten, Kleben und Vergießen.
Mehr unter:
www.sonderhoff.com

microsonic
Ultraschall-Sensorik

Appsolutely microsonic

Die schnellste Verbindung zur microsonic-Ultraschall-Sensorik

› **Ultra-informativ**
Detaillierte Sensor-Informationen, Bedienungsanleitungen, Produktkatalog inkl. Datenblätter

› **Ultra-aktuell**
Aktuelle Produktneuheiten,
Neues über Ultraschall-Sensorik

› **Ultra-praktisch**
Abgesehen von Aktualisierungen ist für die Nutzung der App keine Internetverbindung nötig.

Installieren Sie die neue App:

Einfach mit Ihrem iPhone oder iPad und einer QR-Code-Scanner-App einlesen.

Vertriebskontakt: +49 231 97 51 51-16

HANNOVER MESSE 8.–12. APRIL 2013
Erleben Sie unsere Neuheiten live auf der Hannover Messe.
HMI, Halle 9, Stand H34

microsonic GmbH, Hauert 16, D-44227 Dortmund,
info@microsonic.de, **www.microsonic.de**

Ein umfassendes Energiemanagement gibt Aufschlüsse darüber, wie die Strom-Lastspitzen günstig ausgeglichen werden können.

Bild: Gina Sanders – Fotolia

Mit soliden Daten zum effizienten Prozess

Energiemanagementsysteme unter die Lupe genommen

Ein umfassendes Energiemanagement ermöglicht, Potenziale zur Effizienzsteigerung zu ermitteln und Maßnahmen zur Optimierung der Anlagenprozesse zu entwickeln. Voraussetzung ist jedoch, dass der Energiebedarf präzise erfasst und ausgewertet wird.

Die Produktlandschaft der Hard- und Softwaresysteme ist so vielfältig wie die Einsatzbereiche und Prozesse in der verarbeitenden Industrie. Derzeit sind über einhundert Energiedaten-Managementsysteme (EDMS) auf dem Markt. Das erschwert den Vergleich der Produkte und die Suche nach einem passenden System. Hinzu kommt, dass nicht alle Produkte gleichermaßen gut geeignet sind, die gesetzlichen Normen im Rahmen des Energiemanagements zu erfüllen. Jedes EDMS umfasst grob drei Funktionsbereiche:

- die Erfassung und Prüfung von Rohdaten aus verschiedenen Quellen
- die Aufzeichnung, Auswertung und Darstellung einzelner und kombinierter Datenverläufe
- die Ausgabe von Berichten und anderen komplexeren Auswertungen und etwaige Zusatzfunktionen

Gerade in komplexen Produktionsanlagen stehen oft bereits zahl-

Kerkenberg - Aluminiumgussqualität seit über 40 Jahren

Kerkenberg GmbH-Eisenbahnstr. 17 - 58739 Wickede(Ruhr) Tel.:+49(0)2377-2317 Fax:+49(0)2377-1040 E-mail: info@kerkenberg.de - www.kerkenberg.de

Technik-Container
indiv. Ausstattung und Größen
komplett mit Engineering/CAD
✆ 0 70 34 / 279 110
CARU containers
www.carucontainers.de

reiche Daten aus der Automatisierungstechnik zur Verfügung, die zur Steuerung der Produktionsprozesse eingesetzt werden. Solche Daten werden meist über Bussysteme der Prozess- und Gebäudeleittechnik ausgetauscht. Ein optimal implementierbares EDMS muss daher Informationen einerseits aus bereits vorhandenen Systemen beziehen können und andererseits zusätzliche Messwertaufnehmer unterschiedlicher Hersteller problemlos integrieren.

Aufgrund der signifikanten Auswirkungen, die manche Messwerte haben – nicht nur für die aktuelle Prozessteuerung, sondern auch für eine längerfristige Prozess- und Anlagenplanung – ist zudem eine Plausibilitätsprüfung der erfassten Daten wichtig. Ein EDMS sollte modular aufgebaut und problemlos erweiterbar sein. Die Möglichkeit zur manuellen Eingabe von Prozess-, Abrechnungs- und weiteren Daten ist für viele Unternehmen der erste wichtige Schritt zur Erfassung und Speicherung in einem System.

Erst die Betrachtung des Energiebedarfs in Relation zu anderen Parametern sowie im zeitlichen Verlauf gibt Aufschlüsse, ob und in welchem Maße Möglichkeiten zur Prozess- und Kostenoptimierung bestehen. Denn Energiebedarfsdaten sind nur dann aussagekräftig, wenn auch das Produktionsvolumen sowie weitere Umgebungsbedingungen zu jedem Zeitpunkt bekannt sind und in Beziehung gesetzt werden können. In diesem Zuge lassen sich bspw. auch die Tarife von Elektrizitätsversorgern anpassen oder Lastspitzen gezielt in Zeiten eines günstigen Strompreises legen. Zur kurz- und mittelfristigen Prozessüberwachung ist es erforderlich, für bestimmte Parameter Grenzwerte festzulegen, deren Überschreitung eine Warnung auslöst.

Das Ergebnis

Trotz der Komplexität der unterschiedlichen Anlagenprozesse sollte ein EDMS seinen Anwendern eine übersichtliche, flexible und aussagekräftige visuelle Darstellung zur Datenanalyse bieten. Dabei geht es sowohl um momentane Ist-Wertverläufe als auch um abgeleitete und aufbereitete Informationen. Stichworte sind etwa die leichte Kombinierbarkeit unterschiedlicher Daten in einer Grafik, die problemlose Auswahl verschiedener zeitlicher Maßstäbe oder die gute Erkennbarkeit von Abweichungen und Grenzwertüberschreitungen. Neben der grafischen Bildschirmdarstellung ermöglichen viele EDMS-Programme den Export von Daten und Informationen in andere Standardanwendungen bspw. Office-Formate. Darüber hinaus werden Programme mit Funktionen zur automatischen Erstellung von Berichten angeboten, die sowohl für technisch als auch für wirtschaftlich verantwortliche Mitarbeiter hilfreich sein können. Entsprechend sollte das EDMS die Einrichtung und Beobachtung von Kennzahlen ermöglichen. Diese setzen den Energiebedarf mit der Produktion in Beziehung (z. B. Energiebedarf pro Endprodukt) und lassen so den Einfluss der unterschiedlichen Produktionsbedingungen auf den Energiebedarf erkennen.

Die Auswahl eines EDMS

Vielfach haben die Hersteller von EDMS Testversionen im Angebot, die dem Käufer einen ersten Eindruck von der Handhabung und Nutzerfreundlichkeit vermitteln können. Weil die dauerhafte Funktionalität grundlegend für den Anwendernutzen ist, spielt beim Produktvergleich der Kundenservice eine entscheidende Rolle. Wie schnell reagiert der Hersteller auf eine Störungsmeldung? Werden nötige Ersatzteile schnell geliefert und Reparaturen umgehend vorgenommen? Stehen regelmäßig Downloads zur Verfügung, um die Software zu aktualisieren? Zudem kommt der Fortbildung der eigenen Mitarbeiter eine zentrale Rolle zu. Viele Fragen lassen sich so bereits klären, bevor der Kundenservice angefragt werden muss. Zusätzlich zu Online-Hilfen und Handbüchern sind qualifizierte Fachseminare und stetige Fortbildungen sinnvoll. Eine erste Entscheidungshilfe für die Auswahl eines Systems bietet der TÜV SÜD-Standard ‚Zertifiziertes Energiedatenmanagement'. Die wichtigsten Prüfkriterien sind u. a. die erfolgreiche Implementierung des EDMS bei Referenzkunden, die Kompatibilität mit standardisierten Bussystemen und der Messtechnik anderer Hersteller, das Anzeigen von Lastgängen, Verbrauchstrends, Aktual- und Grenzwerten oder die Verwaltung von virtuellen Zählstellen. Erfüllt das Produkt diese Mindestanforderungen, können Maßnahmen zur Optimierung des Energiebedarfs meist zuverlässig im Unternehmen entwickelt und Wirtschaftlichkeit hin analysiert werden. ■

Autor Steffen Kügler,
TÜV SÜD Industrie Service

HASEKE
HEBEN SENKEN SCHWENKEN

haseke.de

Präzisionstechnik für industrielle
und medizinische Anwendungen

- Tragarme mit Traglasten von bis zu 300 kg
- Höhenverstellbare Tragarme mit Schwenkwinkeln von bis zu +/- 40°
- Individuelle Steuergehäuse für die Kapselung von Bedien- und Überwachungseinheiten
- Umfangreiches Zubehör
- TFT-Halterungen
- Vielfältige Kombinationsmöglichkeit

Weitere Produktinformationen unter: Haseke GmbH & Co.KG | Tel. 05731/7607-0 | www.haseke.de

QUICKLINKS

weitere Marktübersichten
zum Download auf www.technikundeinkauf.de

Die wichtigsten Hersteller von Relais/Sicherheitsrelais

ABB Stotz-Kontakt GmbH
Heidelberg
Tel.: 0 62 21 / 7 01-00
Internet: www.abb.de/stotz-kontakt

Binsack Reedtechnik GmbH
Mühlheim
Tel.: 0 61 08 / 70 01-0
Internet: www.binsack-reedtechnik.de
eMail: info@binsack-reedtechnik.de

Robert Bosch GmbH
Karlsruhe
Tel.: 07 21 / 9 42-0
Internet: www.bosch.de/aad
eMail: aapbe.mailbox@de.bosch.com

Conrad Electronic GmbH
Hirschau
Tel.: 0 96 22 / 30-0
Internet: www.conrad.com

Distrelec Schuricht GmbH
Bremen
Tel.: 04 21 / 3 65 42 39
Internet: www.distrelec-schuricht.de/home
eMail: scc@schuricht.de

E. Dold & Söhne KG
Furtwangen
Tel.: 0 77 23 / 6 54-0
Internet: www.dold.com
eMail: dold-relays@t-online.deg.de

ELESTA relays GmbH
Bad Ragaz – Schweiz
Tel.: + 41 / 81 / 3 03 54 00
Internet: www.elestarelays.com
eMail: admin@elestarelays.com

FINDER GmbH
Trebur-Astheim
Tel.: 0 61 47 / 20 33-0
Internet: www.finder.de
eMail: info@finder.dee.de

Carlo Gavazzi GmbH
Darmstadt
Tel.: 0 61 51 / 81 00-0
Internet: www.gavazzi.de
eMail: info@gavazzi.de.com

Hengstler GmbH
Aldingen
Tel.: 0 74 24 / 89-0
Internet: www.hengstler.com
eMail: info@hengstler.com

Idec Elektrotechnik GmbH
Hamburg
Tel.: 0 40 / 25 30 54-0
Internet: www.idec.de
eMail: service@idec.de

Layher flexible Technologie AG
Kirchberg
Tel.: 0 71 44 / 32 04
Internet: www.layher-gmbh.de
eMail: info@layher-gmbh.de

Panasonic Electric Works Europe AG
Holzkirchen
Tel.: 0 80 24 / 6 48-0
Internet: www.panasonic-electric-works.de
eMail: wt-le@eu.pewg.panasonic.com

PHOENIX CONTACT Deutschland GmbH
Blomberg
Tel.: 0 52 35 / 30-0
Internet: www.phoenixcontact.com
eMail: info@phoenixcontact.com

RS Components GmbH
Mörfelden-Walldorf
Tel.: 0 61 05 / 4 01-0
Internet: www.rs-components.de
eMail: rs-gmbh@rsonline.de

SICK Vertriebs GmbH
Düsseldorf
Tel.: 0 211/ 5301-0
Internet: www.sick.com
eMail: kundenservice@sick.de

Siemens AG
Nürnberg
Tel.: 09 11 / 8 95-0
Internet: www.ad.siemens.de

TE Connectivity
Bensheim
Tel.: 0 62 51 / 1 33-0
Internet: www.tycoelectronics.com

WAGO Kontakttechnik GmbH
Minden
Tel.: 05 71 / 8 87-0
Internet: www.wago.com
eMail: info@wago.com

Weidmüller GmbH & Co. KG
Paderborn
Tel.: 0 52 31 / 14 28-0
Internet: www.weidmueller.de
eMail: info@weidmueller.dem

Wieland Electric GmbH
Bamberg
Tel.: 09 51 / 93 24-0
Internet: www.wieland-electric.com
eMail: info@wieland-electric.com

Zettler Electronics GmbH
Puchheim
Tel.: 0 89 / 8 00 97-0
Internet: www.rykom.com

ZIEHL industrieelektronik GmbH + Co.
Schwäbisch Hall
Tel.: 07 91 / 5 04-0
Internet: www.ziehl.de
eMail: info@ziehl.de

Engelsmann
Trocknungsanlage einer anderen Dimension

J. Engelsmann AG ermöglicht mit dem Bau der größten Trocknungs- und Abfüllanlage der Unternehmensgeschichte ein wirtschaftliches Verarbeiten von Kunststoffpulver. Die extrem hohe Durchsatzleistung machte die besondere Größe der Anlage notwendig.

Ein riesiger Vakuum-Trockner bildet das Herzstück der Anlage, die zum Entwässern, Trocknen und Abfüllen von Kunststoffpulver eingesetzt wird. Neben dem Trockner, der ein Bruttovolumen von 20 000 dm^3 fasst, besteht die 8,50 m lange und 6,60 m hohe Anlage aus einer Siebmaschine als Schutzsieb, einer Abfülleinheit für Big-Bags bzw. Säcke sowie aus der Steuerungseinheit des Trockners. Der besondere Nutzen der Anlage liegt in deren Wirtschaftlichkeit bedingt durch das Zusammenlegen von Entwässern und Trocknen innerhalb eines Geräts. Die dadurch verkürzte Durchlauf- bzw. Trocknungszeit spart wertvolle Energie und Kosten. Eine weitere Zeitersparnis bietet die Abfülleinheit, die gleichermaßen eine Befüllung von Big-Bags und Säcken ermöglicht.

www.engelsmann.de

EFFIZIENZ-NAVI			
MATERIAL		ENERGIE	
SERVICE		HANDHABUNG	✔
ZEIT	✔	LEBENSDAUER	

KOSTEN SENKEN MIT TECHNIK+EINKAUF

Stahl CraneSystems
Neuer Kettenzug

Der Kettenzug SC ist modular aufgebaut und dank steckbarer Komponenten innerhalb kürzester Zeit einsatzbereit. Die neue Serie startet mit den drei Baugrößen SC02, 05 und 10 und deckt damit den Traglastbereich von 63 kg bis 2 500 kg ab. Die Kettenzüge können stationär mit Aufhängehaken, Öse oder starrer Befestigung eingesetzt werden. Verfahrbare Kettenzüge werden mit den bewährten Roll- und Elektrofahrwerken in unterschiedlichen Bauformen ausgestattet. Die wichtigste Innovation stellt die patentierte 5-taschige Kettennuss dar. Ein zusätzlicher Zahn unterstützt das stehende Kettenglied und bildet einen weiteren Formschluss zwischen Kette und Kettennuss. Das reduziert den Verschleiß. Die Rutschkupplung befindet sich während des Bremsvorgangs nicht im Kraftfluss und hat somit keinen Einfluss, wenn das System zum Stillstand gekommen ist.

www.stahlcranes.de

Individuell. Genau wie unser Service.

Vom kostenlosen Musterversand bis zur **persönlichen Anwendungsberatung**: Kundenorientierung steht für unser Service-Team stets im Mittelpunkt. Ein ständiger Erfahrungsaustausch und eine partnerschaftliche Zusammenarbeit sind für uns selbstverständlich.

HANNOVER MESSE 8.–12. APRIL 2013

Entdecken Sie, was dahintersteckt.
Auf der **HMI 2013** in **Halle 21, Stand C 11/1.**
oder unter **www.poeppelmann.com/hmi**
Wir freuen uns auf Sie!

PÖPPELMANN KAPSTO®

Pöppelmann GmbH & Co. KG · Kunststoffwerk-Werkzeugbau · Bakumer Straße 73 · 49393 Lohne
Deutschland · Telefon +49 4442 982-9100 · Fax +49 4442 982-9150 · kapsto@poeppelmann.com
www.poeppelmann.com

HANNOVER MESSE
8.–12. APRIL 2013
Besuchen Sie uns am Stand E24 in Halle 4

Schlösser passt. genau.

Dichtungen und Stanzteile nach Maß!

www.schloesser-dichtungen.de

- **Dichtungen, Stanz- und Isolierteile** in allen möglichen Formen, Größen und Materialien
- Wirtschaftlich und präzise durch **eigenen Werkzeugbau**
- **Umfangreiches Materiallager** zur schnellen Fertigung Ihrer Klein- und Großserien
- Universelle Lösungen im Bereich der **Stanz-, Wasserstrahl- und Laserbearbeitung**

Schlösser – ein zuverlässiger, kompetenter Partner rund um die **Stanztechnologie.** Wir bieten Komplettlösungen mit System.

Schlösser GmbH & Co. KG · Wilhelmstraße 8
D-88512 Mengen · Tel. +49 7572 606-0
Fax +49 7572 606-5598
info@schloess.de

NEUE PRODUKTE

Turck
Berührungsloser induktiver Drehgeber

Turck bringt mit dem RI360P-QR24 als erster Hersteller einen berührungslos arbeitenden induktiven Universal-Drehgeber auf den Markt, der hochauflösend, absolut verschleißfrei und gleichzeitig magnetfeldresistent ist. Sensor und Positionsgeber des Drehgebers sind komplett vergossen und als zwei unabhängige, absolut dichte Einheiten konstruiert, die berührungslos zusammenarbeiten. Vibrationen oder Schläge der Welle werden somit nicht an den Sensor weitergegeben. Damit ist der RI360P-QR24 sowohl optischen als auch magnetischen Drehgebern überlegen. Mit seiner hohen Schutzart IP69K und einer Auflösung von über 18 Bit gehören Maschinenstillstand und Wartungszeiten wegen Encoder-Verschleiß ab sofort auch bei hochpräzisen und hochdrehenden Applikationen der Vergangenheit an. Turck entwickelte für den Drehgeber ein revolutionäres Parametrierungs- und Montagekonzept. Es macht den RI360P-QR24 zum Universal-Drehgeber für jede Standard-Industrieanwendung. Anwender können das Gerät als inkrementellen, Multi- oder Single-turn-Drehgeber parametrieren. Auch Ausgangssignale, Schaltpunkte und Messbereiche stellen Anwender bei dieser Variante individuell über IO-Link ein.

www.turck.com

Stauff
Mechanische Hydrauliktester

Das reversible Durchflussmessgerät des Typs SDMKR wurde für die schnelle und präzise Überwachung von Hydraulikkomponenten und -systemen in der Mobilhydraulik entwickelt. Der einzigartige Aufbau erlaubt eine gleichzeitige Messung der drei, für die Funktion der Anlage relevantesten Parameter: Durchfluss, Druck und Temperatur. Das Gerät ermöglicht es Wartungsfachkräften, die Leistung von Pumpen, Motoren, Ventilen oder Zylindern sowie kompletten Anlagen zu ermitteln und hierdurch deren ordnungsgemäße Funktionsweise sicherzustellen. Dank der kompakten, handlichen und dennoch robusten Bauweise mit einem stabilen Stahlrahmen, einem abnehmbaren Schutzdeckel und stoßgeschützten Messwertanzeigen eignet sich das SDMKR perfekt für die flexible Verwendung.

www.stauff.com

Verder
Vielseitige Schlauchpumpen

Schlauchpumpen eignen sich sowohl für anspruchsvolle Industrieanwendungen, als auch für präzise OEM-Anwendungen. Abrasive, korrosive oder scherempfindliche Medien können dank des Funktionsprinzips der Schlauchpumpe zuverlässig gefördert werden. In der Druckindustrie werden Schlauchpumpen oft zum Befüllen der Rakelkammern von Druckmaschinen eingesetzt. Der Industrieschlauch ist faserverstärkt und ist dadurch besonders langlebig und bietet eine optimale Rückstellkraft. Dank verschiedener Schlauchmaterialien kann eine optimale chemische Beständigkeit erreicht werden. Schlauchpumpen der Serie Verderflex können Fördermengen von wenigen ml/min bis hin zu 90 m^3/h bei bis zu 16 bar erreichen.

www.verder.de

mayr Antriebstechnik 87665 Mauerstetten

mayr® Antriebstechnik

Branche: Antriebstechnik

Produktprogramm:
- Wellenkupplungen
- Sicherheitskupplungen
- Sicherheitsbremsen
- Elektromagnetkupplungen
- Elektromagnetbremsen
- Gleichstromantriebe

Einsatzgebiete:
- alle Bereiche des Maschinenbaus
- Automatisierungstechnik
- Anlagenbau
- Fördertechnik

Unternehmensdaten

Weltweit präsent:
- Niederlassungen in Frankreich, Schweiz, Italien, England, Polen, USA, Singapur, China
- 30 weitere Ländervertretungen
- 6 Außenbüros in Deutschland

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001

Adresse:
Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1
87665 Mauerstetten
Tel.: 08341 / 804-0
Fax: 08341 / 804-421
eMail: info@mayr.de
Internet: www.mayr.de

RSF Elektronik Ges.m.b.H. Tarsdorf, Austria

RSF Elektronik

Branche: Automatisierung

Produktprogramm:
- Elektronische Längenmess-Systeme
- Digitale Positionsanzeigen
- Drehgeber
- Elektronische Messtaster
- Kabelsysteme
- Präzisionsteilungen

Einsatzgebiete:
- Bearbeitungsmaschinen
- Messmaschinen
- Bestückungsautomaten
- Bonder

Unternehmensdaten

Geschäftsführer:
Wilhelm Dadinger
Robert Hofmann
Gründungsjahr: 1973
Vertriebskontakte: Österreich, Schweiz, Slowenien, USA, China, Südkorea

Zertifi ziert nach DIN EN ISO 9001 und 14001

Adresse:
RSF Elektronik Ges.m.b.H.
5121 Tarsdorf, Austria
Tel.: +43 / (0) 6278 / 8192-0
E-Mail: info@rsf.at
Internet: www.rsf.at

WDM Wolfshagener Draht – und Metallverarbeitung GmbH

WDM
Ein Draht kommt selten allein.

Branche: Metallverarbeitung

Qualitätsgitter aus:
- blankem Draht
- Galfandraht (Zink-Aluminium)
- vorverzinktem Draht
- Edelstahldraht rostfrei

Zusatzleistungen:
- Gitterkonfigurationen
- Oberflächenbehandlungen

Wir produzieren für jede Anwendung das passende punktgeschweißte Drahtgitter. Dabei sind Ihren Vorgaben in Material und Maßen kaum Grenzen gesetzt.

Unternehmensdaten

WDM bildet mit 120 Beschäftigten im kleinen Wolfshagen das Zentrum für industrielle Spezialgitter in Deutschland. Mit leistungsfähigen halb- und vollautomatischen Gitterschweißanlagen werden täglich bis zu 25.000 punktgeschweißte Drahtgitter entsprechend den vielfältigen Kundenwünschen produziert.

Adresse:
WDM Wolfshagener Draht- und Metallverarbeitung GmbH
Putlitzer Str. 8
16928 Groß Pankow OT Wolfshagen
Tel.: 038789/879-0, Fax: 038789/60283
Email: info@wdm-wolfshagen.de
Internet: www.wdm-wolfshagen

Keller & Kalmbach

Innovation im C-Teile-Management

KKL2in1 bietet durch die eindeutige Bestell- und Prozesssymbolik eine hohe Bestandssicherheit.

Die Lösung besticht durch eine effiziente Regalbewirtschaftung, der Handlungsbedarf ist sofort ersichtlich.

Charakteristisch für das Lagersystem KKL2in1 sind die zwei Entnahmebereiche, die sich in einem Behälter befinden. Dies war auch Anlass für die Namensgebung. Die Bezeichnung ‚KKL' entstammt dem Bestellablauf des seit bereits acht Jahren auf dem Markt erfolgreich implementierten und kontinuierlich weiterentwickelten, modularen Lagersystems KKL. Ein Trennelement markiert den Entnahme- bzw. Meldebestand, z. B. einer DIN933 Sechskantschraube. Ist der vordere Bestand aufgebraucht, also der Meldebestand erreicht, wird das Trennelement entnommen und vorne am Behälter mit der roten Seite „Bestellen" angebracht. Somit wird signalisiert, dass die Bestellauslösung erfolgen muss. In der Zwischenzeit entnimmt der Mitarbeiter, z. B. im Instandhaltungsbereich, die benötigten Schrauben aus dem restlichen Bestand, der sich noch in dem Behälter befindet. Im nächsten Prozessschritt scannt der verantwortliche Mitarbeiter den Barcode, der auf dem Trennelement angebracht ist und sämtliche Artikel- und Bestellinformationen enthält. Die Bestellübermittlung erfolgt bequem über den K&K Onlineshop. Anschließend wird das Trennelement vom Behälter genommen, gedreht und mit der grünen Seite „Bestellt" nach vorne angebracht. Wurde die Order noch vor 15 Uhr eines Werktages übermittelt, so erhält der Kunde seine Nachschublieferung bei Lagerartikeln bereits am Folgetag. Trifft der Artikel ein, so kann dieser sehr einfach am Regal gefunden werden, da das Trennelement mit „Bestellt" unmittelbar anzeigt, dass dieser Behälter auf eine Wareneinfüllung „wartet". Das Trennelement wird nun wieder in den Behälter gesetzt (Grundstellung) und die Nachschubmenge in beide Entnahmebereiche gefüllt.

www.keller-kalmbach.com

EFFIZIENZ-NAVI			
MATERIAL		PREIS	
SERVICE		ENERGIE	
ZEIT		HANDHABUNG	✔
		LEBENSDAUER	

KOSTEN SENKEN MIT TECHNIK+EINKAUF

SF-Filter – die Nr. 1
www.sf-filter.com
20'000 Filtertypen am Lager. 24-Stunden-Lieferservice.
SF-FILTER
SF Filter GmbH
D-78056 VS-Schwenningen
Tel. +49 7720 95 70 02
heller > laufer

SAFELI®
Umwelt-Lagertechnik
Sicherheit durch fachgerechte Gefahrstofflagerung
Lagercontainer | Flachwannen | Sicherheitschränke F90 | Abfüllstationen | Gasflaschenlager
Produktinfos und Beratung durch unsere Experten:
www.saebu.de
safe@saebu.de

STAUFF®
Komponenten für die Fluidtechnik
STAUFF Schellen
STAUFF Test
Filtration Technology
Diagtronics
Hydraulikzubehör
Ventile
Flansche
HANNOVER MESSE
8.–12. APRIL 2013
Halle 21 / Stand D21
STAUFF ▪ Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG
Im Ehrenfeld 4 ▪ 58791 Werdohl ▪ Tel.: (0 23 92) 9 16 - 0 ▪ Fax: (0 23 92) 9 16 - 160 ▪ sales@stauff.com
Weitere Informationen finden Sie auch im Internet unter www.stauff.com

Kager

Heiße Teile sicher halten

Die außergewöhnlich hohe Schutzwirkung erreichen die Handschuhe durch ihr fein texturiertes Zetex-Gewebe. Dessen Fasern bestehen aus einem hochwertigen Silikat-Werkstoff, der selbstverständlich frei von Asbest ist. Er zeichnet sich durch eine sehr hohe Dichte von bis zu 6,0 Mikron aus, weshalb er eine extrem niedrige Wärmeleitfähigkeit aufweist. Für den praktischen Arbeitsalltag heißt das: Der Werker kann dank der Zetex-Handschuhe heiße Werkstücke oder Proben relativ lange in seinen Händen halten – deutlich länger beispielsweise als in Arbeitshandschuhen aus Kevlar. Das nimmt ihm bei der Handhabung der heißen Bauteile den Druck zu besonderer Eile, woraus rasch eine gefährliche Hektik entstehen kann. Mit dem Handschuh kann er selbst glühende Eisen ruhig und konzentriert von A nach B bewegen.

www.kager.de

Toyota Material Handling

Ideal für intensive Einsätze

Die neue Toyota „Li-Ion"-Baureihe an Lagertechnikgeräten mit Lithium-Ionen-Technologie umfasst vier 24-Volt-Geräte auf Basis bewährter Plattformen, darunter ein Kommissionierer und drei Elektro-Niederhubwagen. Dank extrem kurzer Ladezeiten sind sie für intensive Einsätze im Mehrschichtbetrieb wie geschaffen. Außerdem fällt die Energiebilanz des Gesamtsystems deutlich besser aus – und das bei einer verlängerten Lebensdauer der Batterie. Die neuen Geräte basieren auf der Technologie bewährter Baureihen, darunter ein Kommissionierer aus der BT Optio L-Serie (Tragfähigkeit: 2,5t) sowie drei Elektro-Niederhubwagen aus der BT Levio-Serie (Tragfähigkeiten: 2t und 2,4t). Im Gegensatz zu den Standardgeräten wurden sie mit Lithium-Ionen-Batterien mit Kapazitäten von 100 Ah bis 300 Ah ausgestattet.

www.toyota-forklifts.de

Euchner

Alles im Griff

Das neue Sicherheitssystem ESL ist ein multifunktionaler Türgriff für die Absicherung und Überwachung von trennenden Schutzeinrichtungen wie Türen und Klappen bei Maschinen und Anlagen. Es besteht aus einem Griff- und einem Verriegelungsmodul ausgestattet mit der bewährten transpondercodierten Sicherheitstechnik CES. Der Einsatz der Transpondertechnologie gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit nach EN ISO 13849-1 (Kat. 4 / PLe) und bedingt absolute Manipulationssicherheit. Durch die eingebaute CES AR Auswerteelektronik können bis zu 20 Sicherheitssysteme ESL oder andere Produkte in der AR Version in Reihe geschaltet werden. Für die Statusanzeige verfügt das ESL über zwei gut sichtbare LEDs, die eine schnelle Diagnose gewährleisten.

Das kompakte und symmetrische Design ermöglicht eine einfache Montage an Profilen und erlaubt den Einsatz sowohl an links als auch rechts angeschlagenen Türen. Das industrietaugliche Metallgehäuse ist mit einem stabilen Türanschlag ausgerüstet und ist optimal für die Verwendung in rauer Umgebung. Der Anschluss erfolgt bequem über einen M12-Steckverbinder. Je nach Leitungsführung kann dessen Position um 180 Grad gedreht werden. Als zusätzlichen Schutz vor ungewolltem Öffnen ist das Sicherheitssystem ESL mit einem Schloss ausgestattet.

www.euchner.de

EFFIZIENZ-NAVI			
MATERIAL		PREIS	
SERVICE		ENERGIE	
ZEIT		HANDHABUNG	✔
		LEBENSDAUER	✔

KOSTEN SENKEN TECHNIK+EINKAUF

HELUKABEL®

Innovative Kabellösungen für alle Branchen und jeden Einsatzzweck

Die HELUKABEL® GmbH ist einer der international führenden Anbieter und Hersteller von Kabel, Leitungen und Zubehör sowie Spezialkabel nach Kundenwunsch.
Über 800 Mitarbeiter an weltweit 19 internationalen Standorten und der eigenen Produktion *"made in Germany"* in Windsbach bei Nürnberg ermöglichen mit ihren innovativen, technisch anspruchsvollen Lösungen und dem Service im Logistikzentrum in Hemmingen die Supply Chain ihrer Kunden zu optimieren, den Projektbedarf vorzuhalten und den Tagesbedarf zuverlässig und punktgenau zu decken und das weltweit.

Wir stellen aus. Besuchen Sie uns.

HANNOVER MESSE 08.04. - 12.04.2013
Sie finden uns in Halle 13 Stand C98

bauma 2013 15.– 21. April, München
Sie finden uns in Halle/Stand A6.411

HELUKABEL® GmbH · Stammsitz
Dieselstr. 8-12 · 71282 Hemmingen
Tel. 07150 9209-0 · Fax 07150 81786
info@helukabel.de

www.helukabel.de

Herborner Pumpenfabrik
100 % beschichtete Pumpen

Die neue Pumpengeneration bietet 100 %igen Korrosionsschutz (Fördermedium frei von H2S, bis 1.000 mg/l Chloridionen), da die hydraulischen Pumpenkomponenten mittels Dickschichtbeschichtung innen wie außen vollständig beschichtet sind. Damit gehören Korrosionsprobleme der Vergangenheit an. Die extrem glatte Schicht über dem Grauguss ist bis zu 1.000 µm stark und sorgt für einen nahezu reibungslosen Fluss der Medien. Hierüber wird der Wirkungsgrad, pumpen- und betriebspunktabhängig, um bis zu 10 % verbessert und somit Energie gespart. Die Pumpen können durch die Zulassung der Beschichtung für Trinkwasser praktisch überall eingesetzt werden. Diese Anforderung kann auch für den einen oder anderen Anlagenbauer im Industriebereich interessant sein, um kritische Medien zu fördern. Zu den innovativen Ausstattungsmerkmalen gehören außerdem neue Pumpenhydrauliken für einen optimalen Wirkungsgrad. Der Wirkungsgrad wurde von den Ingenieuren mit kritischen Blick getestet und die Hydraulik überarbeitet.

www.herborner-pumpen.de

Hogetex
Neues Rauheitsmessgerät

Mit dem HRT-120 gibt es ein neues Messgerät zur präzisen Erfassung der Oberflächenrauheit von Werkstücken. Ausgestattet mit einem piezoelektrischen Taster zur schnellen Wer-teermittlung sowie einem OLED-Display mit Hintergrundbeleuchtung ist das Messinstrument auf vielfältigen Flächen anwendbar. Per Knopfdruck tastet der piezoelektrische Mikrotaster die Oberfläche des Werkstücks innerhalb weniger Sekunden ab. Unmittelbar danach werden die ermittelten Werte Ra (arithmetischer Mittenrauwert), Rz (gemittelte Rautiefe), Rq (quadratischer Mittenrauwert) und Rt (maximale Rautiefe) angezeigt. Durch die einfache Handhabung und hohe Wiederholgenauigkeit eignet sich das Rauheitsmessgerät insbeson-dere für schnelle Messungen der Oberflächenbeschaffenheit – auch von zylindrischen oder schrägen Flächen. Ein integrierter Schieber zum Schutz des Mikrotasters, Rauheitsvergleichsmuster sowie ein Halter zum Kalibrieren und Prüfen des Geräts sind weitere Produktbestandteile.

www.hogetex.de

CRE Rösler
Minimaler Energieverbrauch

Die neue Variante aus der S-Line-Serie von CRE Rösler ist extrem energieeffizient und besticht durch ein elegantes, zeitloses Gehäusedesign. Sie besitzt eine industrietaugliche, eingebettete Ganzglasoberfläche mit einem ‚projected capicitive touch' (PCT). Der robuste Touchsensor bietet einen hohen Schutzgrad gegen Verschmutzung, sowie mechanischer Beanspruchung. Zugleich ist der Sensor empfindlich genug um eine gute Handschuhbedienbarkeit zu gewährleisten. Die S-Line Serie garantiert hohe Rechenleistung bei sehr geringer Leistungsaufnahme: der mittlere Energieverbrauch eines leistungsstarken 19" Panel PCs mit Multitouchscreen und einem 1,6 GHz Prozessor liegt bei nur 25 Watt. Eine optimale Performance bietet Leistungsstärke mit Reserven für die Software von morgen. Die zentrale Steuerung der IPC-Display Helligkeit über eine LAN-Verbindung. Je nach Programmierung im Hauptrechner oder im Programm des einzelnen Rechners, kann die Helligkeit der Displays und somit der Energieverbrauch des Panels reduziert werden.

www.cre-electronic.de

KATALOGE NEU

Stellen auch Sie Ihren Katalog vor: Hotline 08191-125-337

Licefa

www.licefa.de

Kunststoffverpackungen für die Industrie

Der Verpackungskatalog 2013 bietet mit Rund- und Rechteckdosen, Sortiments- und Transportkästen, Pendelverpackungen, Kunststoffkoffern, Schaumstoff- und Tiefzieheinlagen sowie leitfähigen Verpackungen und SMD-Boxen perfekte Verpackungslösungen.

Katalog unter www.licefa.de

Licefa Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG
Lemgoer Straße 11
D-32108 Bad Salzuflen
Tel./Fax 05222 . 2804-0, -35
info@licefa.de

SÄBU

www.saebu.de

SAFE-Lagertechnik

Sichere, praxisgerechte Lagerlösungen für die betriebliche Gefahrstofflagerung.

Sicherheitscheck unter www.safe-check.de

FLADAFI®

Die Marke für Material- und Raumcontainer seit Jahrzehnten.
Individuell, langlebig, robust.

200seitiger Katalog unter www.saebu.de

SÄBU Morsbach GmbH
Zum Systembau 1
D-51597 Morsbach
Tel: +49 (22 94) 6 94-0
Fax: +49 (22 94) 6 94-61
info@saebu.de

MARKT+KONTAKT

Ihr Eintrag in Markt+Kontakt: Hotline 08191-125-337

- schnelle und klare Marktinformationen
- gezielte Vorteile beim Einkauf
- neue Kontakte zu Herstellern, Händlern und Dienstleistern

Beziehen Sie sich bei Ihrer Anfrage auf **TECHNIK+EINKAUF**

Arbeitsstühle und Arbeitsplatzmatten

Werksitz GmbH
W. Milewski
Telefunkenstraße 9
97475 Zeil am Main
Tel.: 09524/8345-0
Fax: 09524/8345-19
www.werksitz.de
info@werksitz.de

Biegsame Wellen & Werkzeugantriebe

haspa GmbH
Sägmühlstr. 39 Tel.: 07266/9148-0
74930 Ittlingen Fax: 07266/9148-30
www.haspa-gmbh.de info@haspa-gmbh.de

Container/Mobile Räume

ELA-Container GmbH
Zeppelinstr. 19-21, 49733 Haren (Ems)
Tel. (05932) 506-0, Fax (05932) 506-10

Crashkurse: Einkauf, Mat.-Dispo, BWL für Ing. + Techniker

STIEMER – Beratungs- u. Trainingsportal
Lange Furche 6
D - 72072 Tübingen
Tel.: +49 (0) 7071 49-270 www.stiemer.com
Fax: +49 (0) 7071 49-524 mgr@stiemer.com

Dampfkesselvermietung

Gebrüder Stöckel KG
Mainzer Straße 80-82
D – 64293 Darmstadt
Tel.: + 49 (0) 6151 891761 Fax: + 49 (0) 6151 895556
www.stoeckel-dampf.de stoeckel-dampf@t-online.de

Dichtungen

REIFF Technische Produkte GmbH
Tübinger Straße 2-6
72762 Reutlingen
Tel.: +49 7121 323-0
Fax: +49 7121 323-346
www.reiff-tp.de
vktp@reiff-gruppe.de

Dichtungen

C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG
DICHTUNGSTECHNIK
Gehrstücken 9
25421 Pinneberg
Tel.: (04101) 5002-0
Fax: (04101) 5002-83
info@cog.de
www.cog.de

Dichtungen Flachdichtungen

RESOGOO OHG
Rolandskoppel 17
24784 Westerrönfeld
Tel.: 04331/43818-0
Fax: 04331/43818-28
www.resogoo.com • post@resogoo.com

Dichtungsprofile Kantenschutzprofile

REXIO GmbH & Co. KG
Rolandskoppel 15
24784 Westerrönfeld
Tel.: 04331/148088-0 • Fax: -29
www.rexio.de • post@rexio.de

Dichtungstechnik / O-Ringe

CIMAKA International GmbH
Auslieferungslager Deutschland
Industriestraße 4
79801 Hohentengen
Tel. 07742 8578-57
E sales1@cimaka.com
I www.cimaka.com

Federn

Schweizer GmbH & Co. KG
Keltenstraße 16-18
72766 Reutlingen
Tel.: +49 (71 27) 95 79 2-0
Fax: +49 (71 27) 95 79 2-115
www.schweizer-federn.de
info@schweizer-federn.de

Gummi-Walzen/Rollen

TGW Technische Gummi-Walzen GmbH
Am Elzdamm 38
D-79312 Emmendingen
Tel. +49/(0)7641/91660
Fax +49/(0)7641/54478
info@typ-gummi-tgw.ch
www.typ-gummi-tgw.com

Baumer

Drehgeber mit analogen Ausgangssignalen

Baumer hat das Produktportfolio der Drehgeber um analoge Ausführungen erweitert, wodurch sich weitere Anwendungsbereiche erschließen. Die Kombination aus MAGRES Technologie mit bewährter analoger Informationsübertagung erlaubt steuerungsseitig eine einfache Integration, ohne aufwendige Implementierung neuer Schnittstellen oder die Verwendung teurer Schnittstellenmodule. Die Single- und Multiturn-Drehgeber eignen sich durch das berührungslose Abtastprinzip z.B. als verschleißfreier Ersatz für Potentiometer. Die analogen Drehgeber bieten aber nicht nur eine deutlich längere Lebensdauer und eine theoretisch unlimitierte Anzahl von Umdrehungen, sondern auch bessere Werte bei Linearität und Wiederholgenauigkeit, sowie praxisgerechte Teach-in- und integrierte Diagnose-Funktionen. So überwacht eine integrierte Eigendiagnose kontinuierlich die Plausibilität des Positionswerts sowie die Drehgeberfunktion; z.B. Temperaturüberschreitungen lassen sich so frühzeitig erkennen. Der gewünschte Messbereich der Drehgeber lässt sich entweder per Werkseinstellung oder vor Ort direkt am Gerät definieren. Dazu kann der Anwender eine beliebige Drehgeberposition als Nullstellung definieren und anwendungsbezogen die Position für den Vollausschlag wählen. Eingelernt wird elektrisch über Kabel- bzw. Gerätestecker.

www.baumer.com

Fetra

Zentralbremssystem für Transportwagen

Nur ein Fußtritt ist nötig, um den Wagen zum Stehen zu bringen: Mit dem optional erhältlichen Zentralbremssystem TOTALSTOP lassen sich handgeführte Transportwagen leicht und sicher feststellen. Das System arretiert die Dreh- und Schwenkbewegung beider Lenkrollen und vermeidet so Gefahrensituationen durch seitliches Ausschwenken des gebremsten Wagens. Die Produktneuheit verhindert, dass sich die Lenkrollen des gebremsten Wagens drehen und seitlich ausschwenken. Zentral angeordnet, befindet sich das Bremspedal des Systems immer im Blickfeld des Bedieners, der es mit nur einem Fußtritt in jeder Rollenposition feststellen oder lösen kann.

www.fetra.de

Gogatec

Preiswerte Messingverschraubung

Gogatec hat nun eine neue preiswerte Verschraubung GOGAFIX MS-ECO auf den Markt gebracht. Sie ist mit metrischen Norm-Anschlussgewinden von M12 bis M63 lieferbar und deckt einen Klemmbereich von 3 bis 44 mm ab. Die innenliegende Zugentlastung entspricht der EN50262 Ausführung A. Ein Lamelleneinsatz aus Polyamid und ein Dichtring aus Chloroprene CR sorgen für eine durchgehend elektrische Isolierung und für eine Schutzart von IP68 mit 5 bar. Der Einsatz-Temperaturbereich reicht von -40 °C bis +100 °C. Die Messingverschraubung ist nach VDE und UL zugelassen. Für Metallverschraubungen verrechnet Gogatec keinen Messingzuschlag MTZ.

www.gogatec.com

MARKT+KONTAKT

Hebetechnik

Dolezych einfach sicher

Dolezych GmbH & Co. KG
Hartmannstraße 8
44147 Dortmund
Tel. : 0231/818181 Fax: 0231/827782
www.dolezych.de info@dolezych.de

Industriebedarf

REIFF Stark im Service

REIFF Technische Produkte GmbH
Tübinger Straße 2-6
72762 Reutlingen
Tel.: +49 7121 323-0
Fax: +49 7121 323-346
www.reiff-tp.de
vktp@reiff-gruppe.de

Industrieschläuche, -profile und -formteile

REHAU Unlimited Polymer Solutions

REHAU AG + CO
Rheniumhaus
Otto-Hahn-Straße 2
95111 Rehau
Tel.: 09283/77-0
Fax: 09283/1016
www.rehau.de
info@rehau.com

Kabel & Leitungen

HELUKABEL®

HELUKABEL GmbH
Dieselstr. 8-12
71282 Hemmingen
Tel. 07150 / 9209-0
Fax 07150 / 81786
www.helukabel.de
info@helukabel.de

Krane und Hebezeuge

STAHL CraneSystems

STAHL
CraneSystems GmbH
Daimlerstraße 6
74653 Künzelsau
Tel.: 07940 / 128-0
Fax: 07940 / 128-2300
www.stahlcranes.com
marketing@stahlcranes.com

Kunststoffverpackungen

Licefa

Licefa Kunststoffverarbeitung GmbH + Co. KG
Lemgoer Straße 11
32108 Bad Salzuflen
Tel.: 0 52 22 / 28 04-0
Fax: 0 52 22 / 28 04-35
www.licefa.de
info@licefa.de

Impressum

Redaktion

Chefredakteur: Eduard Altmann
E-Mail: redaktion@technikundeinkauf.de

Verantw. Redakteurin:
Kathrin Irmer (ki) -225
E-Mail: kathrin.irmer@technikundeinkauf.de

Redaktionssekretariat:
Johanna Hummel -442,
Fax: 08191/125-312

Internet:
www.technikundeinkauf.de

Anzeigen

Anzeigenleitung: Michael Klotz -167

Projektmanager: Gerald Zasche -337
E-Mail: gerald.zasche@technikundeinkauf.de

Anzeigenverkauf: Bernadette Kraus -231
E-Mail: bernadette.kraus@produktion.de

Anzeigenverwaltung: Michaela Richter -324
E-Mail: michaela.richter@mi-verlag.de

Verlag

Geschäftsführung: Fabian Müller

Verlagsleitung: Stefan Waldeisen

Vertrieb: Stefanie Ganser

Leser-Service:
E-Mail: leserservice@mi-verlag.de
Tel.: 06123/9238-257, Fax: 06123/9238-244

Leitung Vertriebsadministration:
Annette Tabel -348

Leitung Zentrale Herstellung:
Hermann Weixler -344

Leitung Online-Dienste:
Gerhard Brauckmann -478

Herstellungsleitung Fachzeitschriften:
Horst Althammer -315

Art Director: Jürgen Claus - 357

Layout und Herstellung:
Andrea de Paly, Wolfgang Scheidle, Claudia Weber

Druck: pva GmbH, Landau/Pfalz

Erscheinungsweise:
6 x jährlich + 2 Sonderausgaben

ISSN: 1860-1901

Anschrift für Verlag, verantwortlichen Redakteur und verantwortlichen Anzeigenleiter:

verlag moderne industrie
erfolgsmedien für experten

verlag moderne industrie GmbH
86895 Landsberg
Tel.: 08191/125-0, Fax: 08191/125-444
E-Mail: journals@mi-verlag.de
Internet: www.mi-verlag.de

Handelsregister-Nr./Amtsgericht:
HRB 22121 Augsburg

Bedingungen für Anzeigen, Vertrieb und Redaktion:
Anzeigentarif nach Preisliste Nr. 9, gültig seit 1.10.2012

Jahresabonnement: Inland Euro 78,-, Ausland Euro 81,- (jeweils inkl. Versandkosten). Einzelheft 15 €, (zzgl. Versand). Der Studentenrabatt beträgt 35%.

Kündigungsfrist: jederzeit mit einer Frist von 4 Wochen zum Monatsende.

Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung.
Für zugesandte Manuskripte, Bildmaterial und Zuschriften wird keinerlei Gewähr übernommen; für die vollständige oder teilweise Veröffentlichung in der Zeitschrift, die Verwertung in digitalisierter Form im Wege der Vervielfältigung und Ver-breitung z. B. auf CD-ROM oder Internet wird das Einverständnis vorausgesetzt.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.

Bankverbindungen:
Sparkasse Landsberg BLZ 70052060, Konto-Nr. 37754;
IBAN: DE02 7005 2060 0000 0377 54; SWIFT (BIC): BYLADEM1LLD

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist München.
Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichung kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion, vom Verleger und Herausgeber nicht übernommen werden. Die Zeitschriften, alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen, sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Mit der Annahme des Manuskripts und seiner Veröffentlichung in dieser Zeitschrift geht das umfassende, ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich unbeschränkte Nutzungsrecht auf den Verlag über. Dies umfasst insbesondere das Printmediarecht zur Veröffentlichung in Printmedien aller Art sowie entsprechender Vervielfältigung und Verbreitung, das Recht zur Bearbeitung, Umgestaltung und Übersetzung, das Recht zur Nutzung für eigene Werbezwecke, das Recht zur elektronischen/digitalen Verwertung, z.B. Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen, zur Veröffentlichung in Datennetzen sowie Datenträger jedweder Art, wie z. B. die Darstellung im Rahmen von Internet- und Online-Dienstleistungen, CD-ROM, CD und DVD und der Datenbanknutzung und das Recht, die vorgenannten Nutzungsrechte auf Dritte zu übertragen, d.h. Nachdruckrechte einzuräumen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zur Annahme, dass solche Namen im Sinne des Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Mit Namen oder Zeichen des Verfassers gekennzeichnete Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen für Autorenbeiträge.

Datenschutzhinweis:
Ihre Angaben werden von uns für die Vertrags-abwicklung und für interne Marktforschung ge- speichert, verarbeitet und genutzt und um von uns und per Post von unseren Kooperationspartnern über Produkte und Dienstleistungen informiert zu werden. Wenn Sie dies nicht mehr wünschen können Sie dem jederzeit mit Wirkung für die Zukunft unter leserservice@mi-verlag.de widersprechen.

MARKT+KONTAKT

Laserzuschnitt

Laserteile4you.de

Industrielle Metallzuschnitte jederzeit online kalkulieren und bestellen – schnell, günstig, zuverlässig!

- Einzelstück oder Serienteil
- Fein- und Dickblech

www.laserteile4you.de

Pack- und Arbeitstische

Hüdig+Rocholz

Nevigeser Straße 240-242
42553 Velbert
Tel.: 0 20 53 / 8 19-0 Fax: -66
www.huedig-rocholz.de
info@huedig-rocholz.de

Restmaterial

BORNEMANN Gewindetechnik

C45 & St52 Restmaterial
Stabstahl, h6, inkl. 3.1 Zeugnis
Längen bis 2.500 mm, Ø: bis 100 mm
Bornemann Gewindetechnik GmbH & Co. KG
E-Mail: info@bornemann.de
www.bornemann.de/material

Schaltschrankklimatisierung

RÜBSAMEN & HERR ELEKTROBAU GMBH

Am Scheid 4
57290 Neunkirchen
Tel. 02735/7727-4
Fax 02735/7727-67
www.ruebsamen-und-herr.de
info@ruebsamen-und-herr.de

Schaltschrank-Komponenten

ELMEKO
Elektromechanische Komponenten

ELMEKO GmbH + Co. KG
Graf-Zeppelin-Str. 5
56479 Liebenscheid
Tel. + 49 / 27 36 / 50 97 48-0
Fax: + 49 / 27 36 / 50 97 48-30
www.elmeko.de
info@elmeko.de

Schmiedetechnik

Franz RÜBIG & Söhne GmbH & CO KG

RÜBIG Schmiedetechnik

A-4600 Wels, Mitterhoferstrasse 17
Tel. +43/7242-47135-0
Fax +43/7242-47135-91
E-mail: Schmiede.vertrieb@rubig.com
Web: www.rubig.com

Inserenten

A-G

a.b.jödden, Krefeld 41
Arno Arnold, Obertshausen 82
BERNDORF BAND, A - Berndorf 82
Bornemann Gewindetechnik, Delligsen 81
C. Otto Gehrckens, Pinneberg 63, 79
CIMAKA International, CH - Uster 79
Clarion Events Deutschland, Bielefeld 35
Commerzbank, Frankfurt 11
Dornbirner Messe, A - Dornbirn 59
Westdeutscher Drahtseilverkauf Dolezych, Dortmund 80
ELA Container, Haren 79
ELMEKO, Liebenscheid 81
EREDI BAITELLI, I - Zocco Di Erbusco BS 65
EURAL GNUTTI, I - Rovato BS 67
FASTEN.IT, I - Erba CO 29
fetra Fechtel Transportgeräte, Borgholzhausen 53
GMT Gummi-Metall-Technik, Bühl 2
Goodfellow, Bad Nauheim 82
Günzburger Steigtechnik, Günzburg 27

H-L

Haseke, Porta Westfalica 71
HASPA, Ittlingen 79
HELUKABEL, Hemmingen 77, 80
HEMA Maschinen- und Apparateschutz, Seligenstadt 82
Hüdig + Rocholz, Velbert 81
KASTO Maschinenbau, Achern 49
Hermann Kemper, Remscheid-Gerstau 49
Kerkenberg, Wickede 70
Heinrich Kipp Werk, Sulz 57
Koelnmesse, Köln 23
KTR Kupplungstechnik, Rheine 37
Laserteile4you.de, Leutenbach (Nellmersbach) 81
LEDERER, Ennepetal 7
LFD Wälzlager, Dortmund 9
Licefa Kunststoffverarbeitung, Bad Salzuflen 78, 80

M-Z

MAPAL Präzisionswerkzeuge Dr. Kress, Aalen 43
Chr. Mayr, Mauerstetten 14, 75
Micro-Epsilon Messtechnik, Ortenburg 5
microsonic, Dortmund 69
Network Press Germany, Augsburg 41
NKE AUSTRIA, A - Steyr 82
OKS Spezialschmierstoffe, Maisach 82
Parker Hannifin Manufacturing Germany, Bielefeld 45
Pilz, Ostfildern 6, 7
Pöppelmann, Lohne 73
REHAU, Rehau 80
REIFF Technische Produkte, Reutlingen 79, 80
RESOGOO, Westerrönfeld 79
REXIO, Westerrönfeld 79
RISCHE + HERFURTH, Hamburg 63
Röhm, Sontheim/Brenz 39
RSF ELEKTRONIK, A - Tarsdorf 75
Franz Rübig & Söhne, A - Wels 81
Rübsamen & Herr Elektrobau, Neunkirchen 81
SÄBU Morsbach, Morsbach 76, 78
Carl Schlösser Stanzwerk, Mengen 74
Schweitzer Sortiment, München 84
Schweizer Federntechnik, Reutlingen 79
SF-Filter, Villingen-Schwenningen 76
SG Transmission Stephenson Gobin, GB - County Durham 31
Siemens, Bocholt 21
STAHL CraneSystems, Künzelsau 80
Stäubli Tec-Systems, Bayreuth 13
Walter Stauffenberg, Werdohl 76
STIEMER - Unternehmensberatung, Tübingen 79
Gebrüder Stöckel, Darmstadt 79
TBL, I - Carpi MO 47
TGW Techn. Gummi-Walzen, Emmendingen 79
R. Thollembeek, Hildrizhausen 70
UAS United Air Specialists, Bad Camberg 31
VERDER Deutschland, Haan 51
Herbert Waldmann, Villingen-Schwenningen 33
WDM Wolfshagener Draht- u. Metall-verarbeitung, Groß Pankow OT Wolfshagen 75
WERKSITZ W. Milewski, Zeil am Main 79
WF Steuerungstechnik, Wiernsheim 31
Würth Industrie Service, Bad Mergentheim 25
YLOG, A - Dobl 55
Zarges, Weilheim 61

Beilagen

buschmedia verlag, Iserlohn
DENIOS, Bad Oeynhausen

Teilbeilage

POOL4TOOL, A-Wien

MARKT+KONTAKT

Schmierstoffe

OKS Spezialschmierstoffe GmbH
Ganghoferstraße 47
82216 Maisach
Tel.: +49 (0) 8142 3051-500
Fax: +49 (0) 8142 3051-599
www.oks-germany.com
info@oks-germany.com

Schutzabdeckungen

ARNO ARNOLD GMBH
Bieberer Straße 161 Tel. + 49 6104 4000 0
63179 Obertshausen Fax: + 49 6104 4000 99
www.arno-arnold.de info@arno-arnold.de

Schutzabdeckungen & Sicherheitsklemmsysteme

HEMA Maschinen- und Apparateschutz GmbH
Seligenstädter Straße 82
63500 Seligenstadt
Tel.: +49 (0)6182 / 773-0
Fax: +49 (0)6182 / 773-35
info@hema-schutz.de
www.hema-schutz.de

Transport- und Prozessbänder

Berndorf Band GmbH
Loebersdorfer Straße 26
A-2560 Berndorf
Tel. (+43)2672-800-0
Fax: (+43)2672-84176
www.berndorf-band.at
band@berndorf.co.at

Wälzlager

NKE AUSTRIA GmbH
Im Stadtgut C4
A-4407 Steyr
T: +43 7252 86667
F: +43 7252 86667-59
www.nke.at
info@nke.at

Werkstoffe

Goodfellow GmbH
Postfach 13 43
61213 Bad Nauheim
Tel. (08 00) 1000 579
Fax (08 00) 1000 580
info@goodfellow.com

VORSCHAU

Die Topthemen in der nächsten Ausgabe 03/2013

Einkauf als Chance

Was bringt mehr: Wenn der Einkauf spart oder wenn das Unternehmen am Einkauf spart? Sicher ist beides erforderlich, um kurzfristig budgetwirksame Effekte zu erzielen. Aber Vorsicht beim Sparen: eine leistungsfähige Beschaffung mit ausreichender Personalkapazität kann bereits im Produktentstehungsprozess mitwirken, das Wissen über Zuliefermärkte einbringen und – wie die Praxis zeigt – Zeit- und Kostenreduktionen bis zu 40% ermöglichen. Damit lassen sich die wertvollen Ressourcen des Unternehmens dort konzentrieren, wo sie den größten Nutzen bringen.

Beschaffungskooperationen

Die einen wollen profitabel verkaufen, die anderen günstig einkaufen. Das macht Technische Händler und die Einkäufer der Industrie zu Verhandlungspartnern, mit scheinbar unterschiedlichen Interessenlagen. Sind diese gegensätzlichen Einzelinteressen stets stärker als das Interesse am gemeinsamen Ergebnis? Sind Beschaffungskooperationen in diesem Zusammenhang zielführend oder eher kontraproduktiuv? Haben Beschaffungskooperationen für Handel und Einkäufer nur dann Sinn, wenn einzelne Losgrößen klein und Standards gesichert sind?

Trends in der Spanntechnik

In einer effizienten Produktionsautomatisierung stecken enorme Potenziale. Der Gedanke der modulare Automatisierung beinhaltet auch neue Spannsysteme für die Hochleistungsmontage. Der Trend geht zur Nachhaltigkeit und Mechatronisierung. Mit extrem leistungsdichten Modulen, Leichtbaulösungen, integrierten Ventilen und einzigartigen Systemprogrammen fürs mechatronische Greifen soll die Produktion optimiert werden. Wir schauen, welche Systeme es am Markt gibt und wohin die Reise im Bereich Spanntechnik geht.

CARTOON

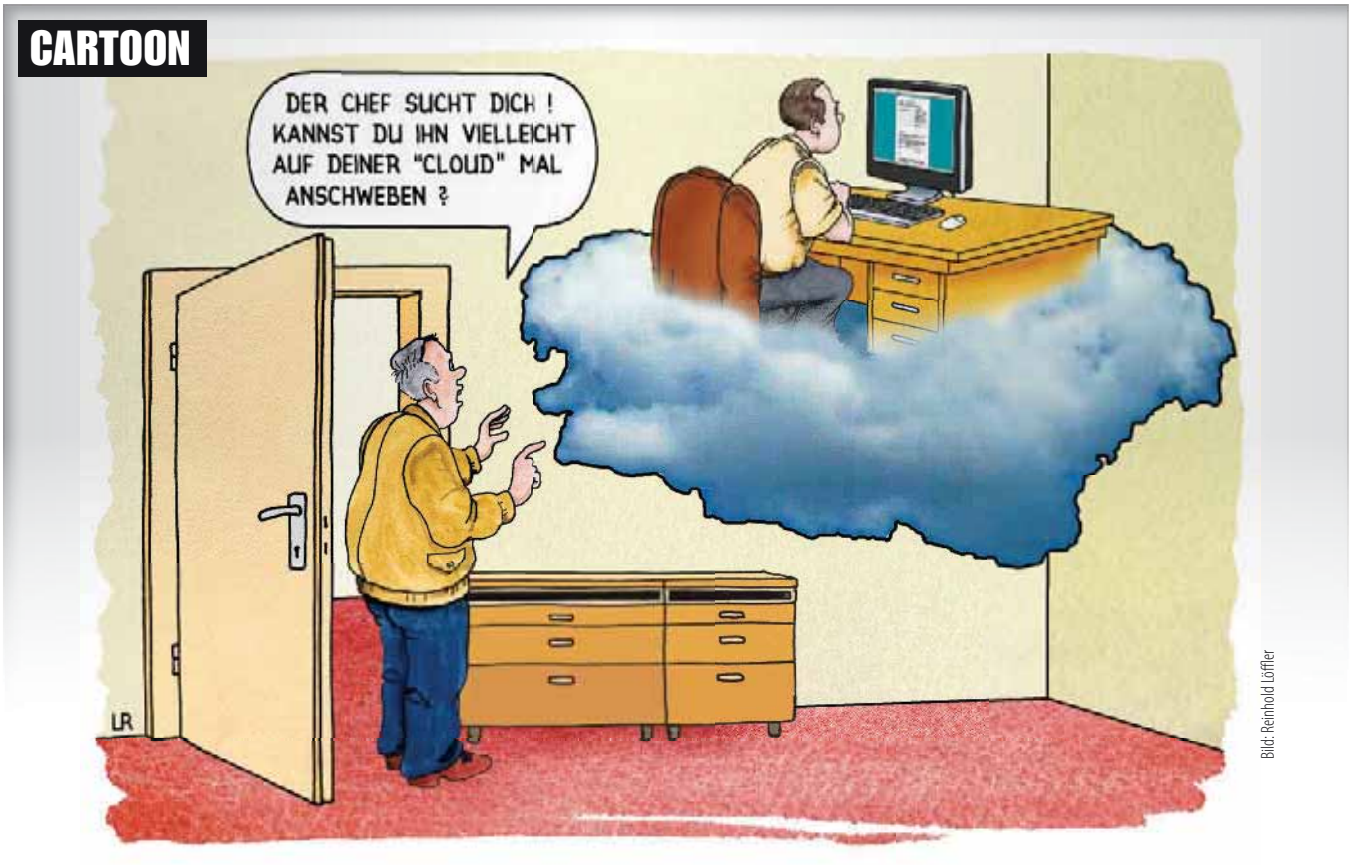


Bild: Reinhold Löffler

Erfolg wächst mit Wissen.

Relevante Fachinformationen für Ihre Mitarbeiter.

Erfolgreiche Unternehmen investieren in Wissen und Weiterbildung. Doch welche Fachmedien sind die richtigen? Wir beraten Sie bei der Auswahl und liefern direkt. Alle Medien – gedruckt oder digital, aus dem In- und Ausland: In unserem Webshop sind über 18 Millionen Titel gelistet.

Egal ob Bücher, Zeitungen, E-Journals, E-Books, Dokumente oder Datenbanken – Sie bestellen bei uns in nur einem Einkaufsprozess und über ein einziges System. Das macht Wissensbeschaffung genial einfach. Ausgesprochen flexibel ist unsere Logistik: Sie sagen, wann Sie etwas brauchen – wir sorgen dafür, dass es pünktlich da ist.

Bei Schweitzer hat jeder Kunde seinen eigenen Ansprechpartner, der mit den Fachgebieten bestens vertraut ist. Wir stehen für alle Fragen parat, gerne auch bei Ihnen vor Ort: Im Bibliotheks-Check prüfen wir Ihre Medienbestände und besprechen mit Ihnen, was fehlt und wo es neue E-Formate gibt.
Klug investieren – für Wissen mit Gewinn.

Besuchen Sie uns vom 22.-23. April 2013:
IMEK – Messe & Kongress für den Indirekten Einkauf in München
M,O,C, / Atrium 3 / 1. OG / Stand B13

w.mueller@schweitzer-online.de
www.schweitzer-online.de

schweitzer
Fachinformationen